

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA



L. inw.

5191

FÉDÉRATION DES MÉTAUX

LA MÉTALLURGIE

Son Origine et son Développement

LES FORCES MOTRICES

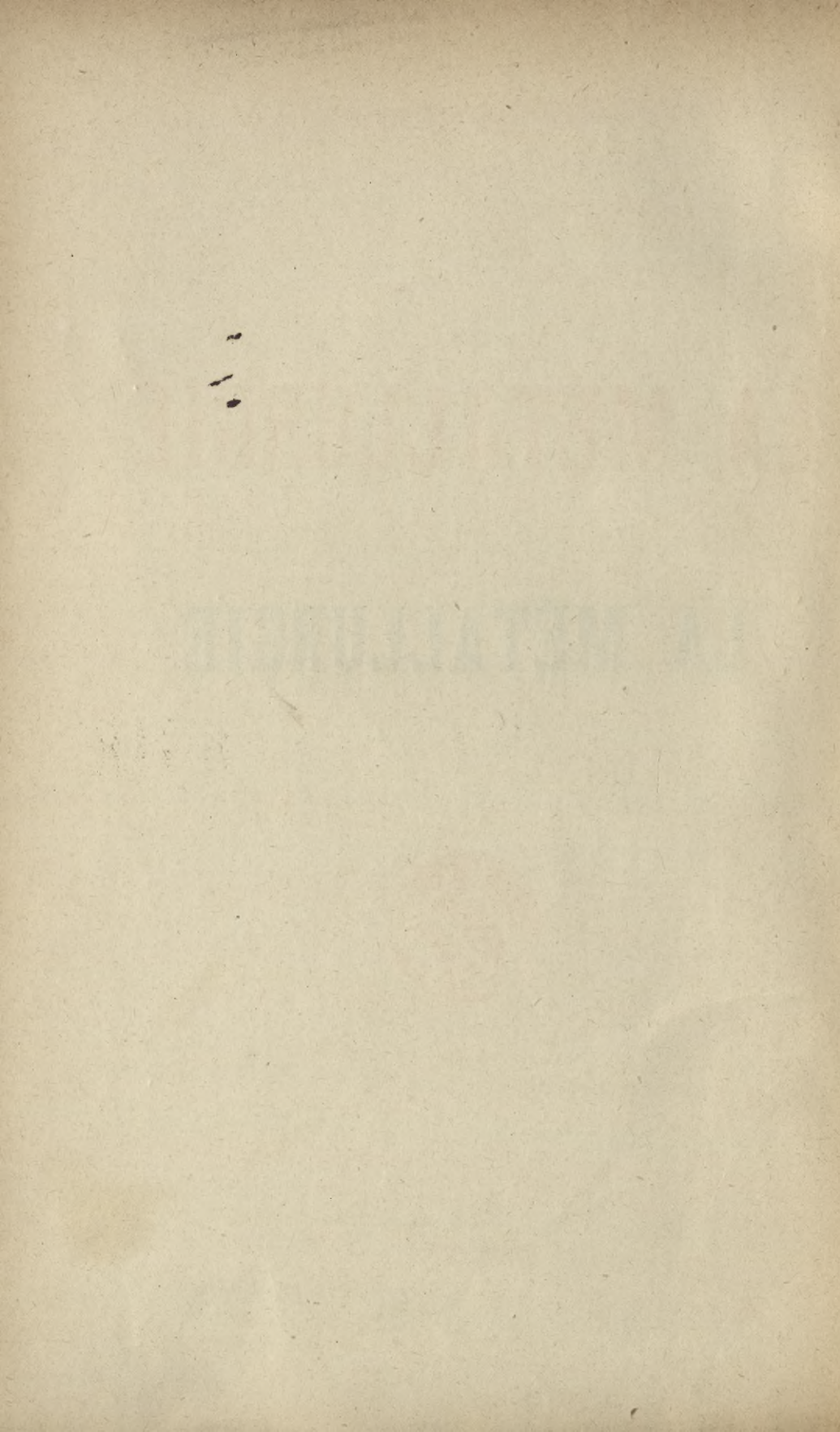
1913

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000294714

LA MÉTALLURGIE



ÉDITION DE LA FÉDÉRATION DES MÉTAUX



Marty-Rollan

LA MÉTALLURGIE

Son Origine et son Développement

LES FORCES MOTRICES



1913

#376

II 5191



Akc. Nr. 4543/50

POURQUOI CE LIVRE ?

L'atelier familial, les petits ateliers de constructions, les petites fabriques disparaissent. Les uns et les autres ne subsistent, *en général*, qu'en tant que leur activité est alimentée, soutenue par les commandes des immenses usines métallurgiques, ou des puissants ateliers de constructions mécaniques dont ils sont tributaires.

Les Sociétés anonymes englobant des milliers de travailleurs sont la règle générale. Par les Ententes, les Comptoirs, les Cartels, les Trusts nationaux et internationaux, elles sont les directrices de l'activité économique, les maîtresses de la production et les plus amples bénéficiaires des profits qui en découlent.

A mesure que s'opère cette industrialisation, la solidarité patronale, née de la communauté d'intérêts, se crée, s'affirme, agit et se développe, tandis que, par répercussion, l'industrialisation diminue l'initiative, amoindrit la capacité et la valeur professionnelles des travailleurs, détruisant, en même temps, leur confiance dans la solidarité ouvrière collective.

Dès que l'individu a franchi le seuil de l'immense usine, il a l'impression que sa personnalité disparaît. Il prend à chaque entrée un « jeton » quelconque, qu'il remettra à sa sortie. Le voilà devenu tel numéro, ressortissant par la lettre X ou Z de tel service; et ce numéro l'accrole à tel numéro correspondant de telle machine ou de tel appareil. C'est ainsi que son premier geste de producteur le jette dans la foule anonyme des autres producteurs, eux-mêmes perdus, noyés automatisés dans la complexité de la technique générale de la production.

Plus une usine occupe d'ouvriers, plus, par son intensité de production, elle est complexe, et plus est grand cet amoindrissement de la personnalité du travailleur.

L'industrialisme le dissocie par ses multiples services et ateliers. Il le dissocie encore par la multiplicité des équipes. Tout est coordonné et contribue à accentuer chez l'individu le sentiment de la *disqualification* de sa personnalité comme de

sa valeur professionnelle. En cela résident les causes de ce qu'on qualifie « crise d'apprentissage ».

C'est que le machinisme, du fait de ses développements, de ses perfectionnements, dissèque et spécialise la production. Il restreint le champ d'initiative du producteur, diminue sa valeur professionnelle et parvient à rendre minimes le rôle et le mérite individuels dans la fabrication.

Cet amoindrissement de la personnalité de l'individu s'accomplit le plus souvent sans que les travailleurs eux-mêmes en aient conscience. Ils acceptent l'effacement de leur rôle personnel, et, isolés, comme exclus de l'ensemble dans la production, ils ont une tendance à s'isoler, à s'exclure de la collectivité productrice dans ses efforts d'organisation pour faire triompher ses revendications et réaliser son idéal social.

Le travail n'étant plus qu'un geste constamment, automatiquement répété, ils l'acceptent comme la condition la plus pénible que leur impose le destin. Il pourrait s'en suivre, à leurs propres yeux, une diminution de leur valeur productive et sociale si, courbés sur leur tâche sans attraits, ils n'avaient qu'une vue tout à fait insuffisante de l'ensemble de la production humaine dont ils sont les modestes et indispensables artisans.

Le but de la Fédération des Métaux, en publiant cet ouvrage, n'est pas seulement d'établir le bilan des grandes exploitations capitalistes et industrielles, de leurs ramifications, de leurs persévérants et inlassables efforts, *mais, surtout, de dresser le bilan gigantesque et sublime des immenses résultats du formidable labeur ouvrier.*

Il faut que les exploités puisent, dans la grandeur du « Travail » et la puissance de leurs efforts, dans la conscience de leur mission de producteurs, toute la confiance en eux-mêmes et toute la force nécessaire à leur affranchissement.

Il faut qu'ils saisissent l'intime collaboration, la douloureuse solidarité qui les unissent dans la production pour qu'ils parviennent à se libérer de l'égoïsme qui les emprisonne dans leur impuissance individuelle, due à l'ignorance de *l'Unité* qui régit, qui harmonise leur tâche quotidienne et fait vivre le monde.

* *

La vraie force de l'individu c'est, d'abord, d'avoir confiance en lui-même, d'être capable de regarder, de connaître les diffi-

cultés — toutes les difficultés — que comporte l'action dans le milieu économique le dominant ; et, les ayant regardées, les connaissant, de ne pas se laisser hypnotiser par elles, mais d'agir constamment, de toute la force de sa volonté et de son énergie, pour les surmonter, les dominer et les vaincre.

Pour les travailleurs et les militants de notre industrie, ce milieu économique c'est : **La Métallurgie**.

Plus ils connaîtront ce milieu, plus ils le pénétreront, mieux ils agiront et, par répercussion, plus ils seront préparés à s'associer à l'action sociale générale et collective. Cette conviction est basée sur des années d'expérience, de réflexion, d'études et de propagande.

Ce milieu : *La Métallurgie*, est-il connu, — nous ne dirons pas des travailleurs -- mais même des militants, de ceux qui représentent la partie la plus saine, la plus loyale, la plus laborieuse, la plus digne du prolétariat ?

En saisissent-ils les développements, la complexité, la continuité merveilleuse dans l'effort, les transformations et les progrès ?

Comprennent-ils les révolutions qu'ont apportées dans *La Métallurgie*, qu'apportent tous les jours et qu'apporteront demain, non seulement les ingénieurs connus et couverts d'honneur, mais surtout les humbles inventeurs, méconnus et oubliés ?

Connaissent-ils la source, la destination, l'importance, la valeur de leur production, sa répartition par les Comptoirs et Trust ?

Savent-ils que cette production va se développant et s'intensifiant d'année en année, par un processus adéquat au développement des désirs de mieux-être et aux réalisations opérées quotidiennement sous la poussée, le choc des intérêts et des appétits personnels ou collectifs ?

Ont-ils l'intuition que, sauf les crises inhérentes à l'état social inorganique actuel, cette production ne peut qu'aller en se développant, parce qu'elle a un champ illimité d'expansion ouvert par les aspirations de bien-être individuel et le développement continu, perpétuel de la civilisation humaine ?

Enfin, sont-ils pénétrés de cette idée, ont-ils la conviction que toute société future — fût-elle communiste-anarchiste — ne peut se développer, vivre, satisfaire les individus, que si elle repose sur le **Travail** affranchi ?

Autant de questions, hélas! auxquelles la vérité nous oblige à répondre par la négative.

Nos militants — à part quelques exceptions — ne connaissent rien! rien! rien!

Les travailleurs semblent se complaire de plus en plus dans une ignorance profonde engendrant l'inconscience et l'alcoolisme. Leur dignité est méconnue, ridiculisée, bafouée parce que le capitalisme, pour les dominer, flatte leurs plus bas instincts, entretient leur ignorance de tout ce qui se rattache au *Travail*.

L'ignorance, la bestialité, la brutalité font prime sur le marché du travail, sont encouragées, flattées par les forces patronales voulant, à tout prix, maintenir les travailleurs dans la dépendance, la servitude, et l'insécurité du lendemain.

Cette ignorance et cette brutalité, accentuent de jour en jour la haine du machinisme et du progrès, le mépris du travail et de *n'importe quel travail*.

On besogne, mais avec une haine irraisonnée. On ne travaille plus par goût ou « amour du travail », mais parce qu'il faut vivre, et on végète en travaillant.

On accepte les heures supplémentaires avec bassesse. On réclame le travail au boni, à la prime, parce qu'il favorise l'effort brutal, satisfait les haines par la possibilité d'une production défectueuse, parce que le produit des heures supplémentaires, du boni, des primes, procure des ressources pécuniaires imprévues, qui ne vont pas, en général, améliorer le bien-être familial, car elles échappent aux prévisions et au contrôle de la ménagère et qu'on les destine à une noce crapuleuse et aux marchands de vin.

Et parce qu'on haït le *Travail*, on se refuse à tout effort fait pour en améliorer les conditions et on fuit l'organisation syndicale dont toute l'action est dirigée vers ce but.

Quiconque veut protester, agir, est regardé comme un adversaire. Quiconque discute, affirme sa pensée, sa dignité, ses désirs de liberté, est traité en ennemi. Et c'est l'organisation syndicale qui en supporte les conséquences. Le progrès social est retardé et l'ensemble des travailleurs en souffre.

Quel est le véritable responsable?

Le pouvoir? Ce n'est qu'un instrument de conservation sociale.

Le capitalisme et le patronat? Ils défendent leurs privilèges

et leurs intérêts, toujours en opposition avec les intérêts et les droits de la classe ouvrière.

La classe ouvrière? Oui! C'est elle la grande, la seule responsable; elle n'a que l'excuse de son ignorance du milieu économique qui l'opprime, dans lequel elle se meut, travaille et souffre misérablement.

*
*
*

Nul doute, en effet, que c'est — avec l'alcoolisme — l'ignorance dans laquelle on maintient les travailleurs de la métallurgie qui paralyse ou rend incohérente toute action.

Par le jeu de la loi de l'offre et de la demande, les travailleurs peinant durement vont, viennent, sont quotidiennement ballottés, rejetés, de l'une à l'autre des multiples spécialités de la métallurgie. Le cœur étreint par l'âpre, désespérante et éternelle peur : « le souci du lendemain », ils ignorent, ne voient pas combien les intérêts capitalistes, qui semblent s'y entrechoquer, sont liés, solidaires entre eux ; combien ils agissent de concert, avec ténacité, continuité vers un même but : écraser, brimer, dominer tout le prolétariat de la Métallurgie.

Qu'ils soient face aux gueulars ou aux poches de coulée des hauts-fourneaux et des fours Martin ; courbés, le ringard à la main devant le four à puddler, desséchant leur peau et leur sang, qu'ils soient attentifs devant les rouleaux des laminoirs, les hanches déjetées, les membres tordus par l'effort, épuisés de fatigue et la poitrine en feu, qu'ils soient occupés aux multiples machines-outils des ateliers et chantiers, accroupis auprès de leur moule dans les fonderies, ou qu'ils aient tous leurs nerfs tendus pour frapper sur l'enclume, en un mot, quelle que soit leur profession, une seule chose semble dominer, hanter furieusement l'esprit des travailleurs de la Métallurgie : *Chacun pour soi*, expression du plus féroce égoïsme de l'individu.

C'est contre ce « chacun pour soi », cimentant la force patronale, que vont se heurter et se briser les efforts des militants et des organisations syndicales.

Il en découle que c'est dans notre industrie qu'en général les journées de travail sont les plus longues, les salaires à l'heure — à part quelques grands centres : Paris, Lyon, etc. — les plus bas, l'hygiène la plus élémentaire négligée, inexistante, l'alcoolisme développé au suprême degré, abêtissant, abrutissant de

plus en plus nos milieux métallurgistes, paralysant notre élan vers l'organisation.

* * *

Ce sont ces raisons, ces multiples constatations qui ont incité la Fédération des Métaux à éditer ce livre : **La Métallurgie**.

Son titre indique bien son caractère général de simplicité et son rapport avec notre industrie.

En l'éditant, la Fédération des Métaux a voulu faire œuvre d'éducation économique et sociale pour tous les travailleurs, tous ses militants, ses adhérents sincères, dévoués et convaincus.

Elle a voulu les amener à s'intéresser à leur milieu, à leur localité, à leur région, à l'ensemble de notre industrie nationale et internationale, pour les inciter à travailler à l'œuvre d'organisation.

Dans ce but, elle a tenu, par ce livre, à mettre à leur disposition le plus possible de renseignements et de documents.

Cette documentation permettra à chacune des bonnes volontés de s'affirmer; à chacun des militants d'étudier, de mettre en lumière et de combattre victorieusement les erreurs, les mensonges, les calomnies répandus à profusion par le patronat pour détourner les travailleurs de l'organisation.

En s'appuyant sur cette documentation, chacun pourra orienter, diriger efficacement sa propagande afin de grandir notre Fédération nationale, de lui donner l'autorité morale, la force pécuniaires nécessaires à notre activité de propagande et à notre unité d'action générale sur le terrain économique et social.

Et son suprême espoir c'est que ce livre convaincra tous nos militants, tous les travailleurs de la Métallurgie que tout se fonde et se développe par le **Travail**, que rien ne s'obtient sans effort, sans *Travail*, et que si la classe ouvrière veut œuvrer pour son bien-être et les générations à venir; être capable, un jour, de mettre la main sur les instruments de production, ce n'est pas en dédaignant, ou en méprisant le *Travail* qu'elle y parviendra; mais, au contraire, en œuvrant inlassablement pour le libérer des forces d'exploitation et de conservation sociales, qui tendent sans cesse à ravalier l'effort le plus noble, le plus indispensable de l'homme : **Le Travail**, au plus déprimant et au plus hideux esclavage.

LA FÉDÉRATION DES MÉTAUX.

INTRODUCTION

.....

Grèves et lock-out, manifestations, emprisonnements et fusillades, conflits incessants entre patrons et ouvriers, guerre acharnée des classes se heurtant en un perpétuel combat, telle est l'image peu réjouissante de notre vie sociale.

Là-dessus, les bons bourgeois troublés dans leur digestion, les fabricants de paix sociale et les apôtres de la résignation s'en vont criant par les carrefours : C'est la faute des doctrines de haine ! C'est la faute des « meneurs ».

Naïve illusion trop souvent sincère ! En fait, riches et pauvres, exploités et exploités, n'ont qu'une part très petite de responsabilité dans la lutte qui les affronte.

Les uns et les autres sont les jouets d'une force impersonnelle qui heurte les passions humaines avec la même inéluctable rigueur que l'attraction lunaire soulève les flots de la mer.

C'est du point de vue économique qu'il faut regarder les hommes pour les comprendre et — si l'on peut — les aimer.

Laissez-nous vous raconter une simple histoire.

* * *

Ceci n'est pas un conte.

Il y a un demi-siècle à peine, toute la région qui s'étend entre Longwy et Briey était un des cantons les plus isolés de la Lorraine : vieux débris de l'antique forêt des Ardennes, elle était restée la farouche contrée qui effrayait les soldats de César. Sombres futaies où seul régnait le sanglier : pas de villages, peu d'habitants ; à peine, de loin en loin, quelques huttes de charbonniers pareilles à des cases de sauvages.

Quelques ingénieurs avaient bien songé à tirer ce pays de son sommeil millénaire. Ils avaient trouvé, en remuant le sol, des cailloux où se voyaient des traces de fer ; ils construisirent de

petits hauts-fourneaux. Mais, à l'essai, leur minerai fut reconnu phosphoreux.

Le phosphore rend la fonte cassante : Un kilo de fonte lorraine dans une cornue Bessemer, disait-on, c'est une coulée perdue. Les Allemands, en 1871, après quelques hésitations, nous laissèrent ce désert, jugeant qu'on n'en pourrait rien tirer.

Or, il y a une trentaine d'années, un petit clerc de notaire anglais, travaillant, à ses moments perdus, dans un laboratoire, découvre qu'une matière calcaire dénommée dolomie mêlée à une forte proportion de chaux permet d'éliminer le phosphore. Il parvient à construire un appareil tel que si l'on y met de la fonte en fusion, le phosphore brûlera de lui-même, et plus il y aura de phosphore, plus le métal sortira pur et résistant. C'est la cornue basique de Thomas-Gilchrist.

Ce simple événement est d'une portée incalculable. Par le seul fait d'un vulgaire mélange de chaux et de dolomie, une révolution va s'accomplir ; une de ces révolutions qu'ignorent les historiens et qui cependant transforment seules et renouvellent d'une façon durable la face du monde.

Regardez bien cet appareil ventru oscillant lourdement sur son axe, et tendant vers le ciel sa gueule qui darde en siffant des flammes rougeâtres : de là vont sortir des usines, des villes, de la richesse et de la souffrance, de la civilisation et de la misère, de la vie et de la mort pour des millions d'hommes.

* * *

Et maintenant la scène change. Un industriel dans son cabinet lit un rapport d'ingénieur : un savant anglais, lui dit ce rapport, a trouvé le moyen de réduire le phosphore ! Mais alors le minerai lorrain devient utilisable ! Cette terre infertile peut porter des usines ; ces cailloux renferment des millions ! Il faut les exploiter.

Aussitôt, pour quelques billets bleus, notre homme arrache à la misère de l'inventeur le droit d'exploiter son brevet en Lorraine.

Puis il court au ministère des Travaux publics, et moyennant quelques pourboires adroitement distribués à des députés, présidents ou rapporteurs de commissions parlementaires, chefs de bureaux, etc., il obtient d'un gouvernement ignorant, pour

une somme dérisoire, une concession de quelques milliers d'hectares en Meurthe-et-Moselle.

Alors il s'abouche avec un banquier. Tous deux, avec l'aide de gros capitalistes amis et alliés, fondent une société par actions.

Naturellement, sous prétexte qu'ils « apportent » à la Société nouvelle le brevet et l'acte de concession, ils se réservent, sans verser un centime, une très grande partie des actions. Puis ils lancent leurs titres à la Bourse; les journaux financiers — et même les autres, — copieusement « arrosés », annoncent aux populations, en des notes retentissantes, qu'on vient de découvrir en Lorraine des gisements merveilleux. Magnifique placement à faire!

La foule des petits épargnants se rue vers les guichets des banques : 10 millions, 20 millions sont souscrits en obligations 4 pour cent, qui rapporteront 15, 20, 30 et 50 pour cent aux actions d'apport des gros capitalistes.

Alors notre industriel enrôle des ingénieurs et commence les travaux.

* * *

En quelques mois, l'Ardenne déserte se transforme : les arbres séculaires tombent; des galeries se creusent sous terre; des cheminées se dressent vers le ciel, des machines halètent sous les halls immenses; des marteaux-pilons ébranlent le sol; toute l'antique forêt retentit d'un fracas cyclopéen, et la nuit les hauts-fourneaux embrasent le ciel d'une lueur de volcan.

Cependant de toutes parts, en France, en Belgique, en Allemagne, en Italie, en Russie, en Pologne et même en Turquie, les recruteurs racolent la foule hâve des hommes sans foyer, qui, un baluchon sur l'épaule, s'en vont à travers le monde chercher une galerie de mine où courber leur torse, une machine où raidir leurs bras, un four où brûler leur face, parce que ce rude labeur c'est pour eux du pain, un gîte, de l'alcool et de l'amour.

Des camps, des baraquements s'installent, puis des maisons s'élèvent; des corons, des boutiques, des tavernes, un hôpital, une mairie; une ville! une série de villes se construisent, s'édifient! Jœuf, Homécourt, Mont-Saint-Martin, etc., etc... Cent mille hommes s'entassent sur ce canton naguère habité

par les seuls sangliers. Et la forêt antique se change en cité grouillante et populeuse. Magique création d'une cornue basique !

Et maintenant, voici que les locomotives haletantes s'arrêtent à la porte des usines. Dans leurs wagons s'empilent la fonte et l'acier : des rails, des poutrelles, des plaques, des machines que les trains répandront à travers la France et que les paquebots transporteront en Afrique, en Turquie, au Japon, en Argentine, etc. Avec le fer lorrain, des chemins de fer se construisent sous les tropiques ou dans les neiges de Sibérie; les pampas désertes deviennent nourricières d'hommes, la sécurité, l'ordre et la paix pénètrent dans la montagne syrienne; la Chine endormie s'ouvre à une culture nouvelle. Dans le halètement des machines, les sifflements des cornues, les coups sourds du marteau-pilon lorrain, on entend battre le cœur de la civilisation universelle !

* * *

Mais il faut produire, produire beaucoup, toujours; nul repos! Un haut-fourneau qui s'arrête peut se boucher. Un haut-fourneau bouché est perdu... ou presque, et un haut-fourneau coûte près d'un million de francs.

Les actionnaires attendent leurs dividendes; les concurrents étrangers cherchent à nous enlever les commandes. Il faut faire face aux Anglais pour obtenir un lot de locomotives pour le Brésil; lutter contre les Allemands pour arracher la construction d'un chemin de fer en Syrie.

On fait appel au gouvernement pour soutenir la métallurgie nationale et l'aider à triompher des concurrents.

Les diplomates nouent des intrigues, des ententes, des alliances, combinent des « encerclements » et provoquent des ruptures.

On se dispute pour le Maroc, ou le chemin de fer de Bagdad; Schneider contre Krupp, Essen contre Birmingham. Paris envoie des protestations aigres-douces à Berlin; Berlin adresse des notes peu courtoises à Londres; on se brouille; les Dreadnoughts allongent le museau menaçant de leurs canons. Les peuples, habilement travaillés par la presse — tout entière

à la solde des financiers et des métallurgistes — s'inquiètent et s'irritent.

C'est la guerre qui — des appétits capitalistes — sort tout armée de la cornue Thomas, comme en sortaient tout à l'heure — par la force du travail — la paix et la civilisation.

* * *

Cependant, assis dans son bureau, entre son téléphone et ses livres de commandes, le chef d'industrie, comme un capitaine à son banc de quart, gouverne l'énorme entreprise : surveillant tour à tour ses ingénieurs, ses ouvriers, ses machines, ses actionnaires, ses clients; suivant à la fois les mouvements sociaux et les oscillations des marchés mondiaux; ballotté entre les crises parlementaires et les intrigues internationales, il doit chaque jour prévenir un accident, éviter un écueil, plein d'énergie et de sang-froid, l'œil clair et la main dure, tout entier tendu par la volonté de vaincre.

Mais le voici troublé dans ses préoccupations multiples : des murmures se font entendre dans l'équipage du navire. Les malheureux qui ahanent au fond des puits, des galeries minières, ou à la queue des fours, souffrant mille peines, se révoltent : la mine les étouffe, la machine les anémie et les broie, le four les brûle, l'usine les use.

Quelle joie en échange de ce labeur exténuant ? Un vêtement sale, un logis sordide; pas de femme, pas de foyer : dans les cantines et les usines neuves, on n'a amené d'Italie ou de Pologne que des mâles.

Prostitution et syphilis, alcoolisme : l'ivresse qui rend fou; l'amour qui pourrit. Le corps épuisé, déjeté, l'âme inassouvie, le prolétaire sent un sombre désespoir l'envahir.

La puissance des riches, leur luxe, la civilisation, l'ordre et la paix reposent sur son labeur d'esclave. Comme l'Hébreu dans l'Égypte antique, il sent peser sur son dos toutes les pierres des Pyramides.

Mouton paisible, résigné et craintif, tout à coup il devient enragé. Brusquement, à propos d'un rien, d'une de ces mille tracasseries qu'il a subies chaque jour sans murmurer, il cesse le travail. C'est la grève!

— Qu'est-ce que cela? s'écrie le patron furieux. Voici mes

machines immobiles; mes hauts-fourneaux perdus; notre client brésilien va résilier son marché; l'Anglais, l'Allemand qui nous guettent, vont nous enlever nos commandes, nos dividendes vont être compromis, diminués, l'avenir menacé. Ah non! pas d'arrêt, pas de grève! Il faut produire. Vite, allons chercher le politicien endormeur qui calmera ces gens-là et par de belles promesses... leur fera reprendre leur labeur d'esclaves. Sinon, à nous les baïonnettes démocratiques!

C'est fait! une large flaque de sang souille la poussière de la grande place devant l'usine. Au cimetière, quelques croix indiquent le trou où dorment les cadavres des fusillés. Le morne troupeau est rentré; les machines ronfent de nouveau, les cornues lancent leurs flammes écarlates, les hauts-fourneaux crachent leur métal en fusion. Tout va bien... jusqu'à la prochaine révolte.

* * *

Telle est la lutte sociale.

Produit de l'orgueil et de la haine, de l'égoïsme et de la misère, disent les esprits superficiels.

— Non! produit d'une corne, d'un progrès: effet inévitable du machinisme, fils de la science, père de tout progrès et de toute guerre, de toute civilisation et de toute misère, créateur du bien et du mal, force insensible et inéluctable.

Allez donc parler à ces hommes qui luttent, courbés sous les pieds d'airain des destinées, allez donc leur parler de paix sociale, de fraternité, de réconciliation des classes!

Croyez-vous que c'est pour leur plaisir qu'ils se déchirent? Prêchez au chef d'industrie l'amour des humbles, il vous répondra prix de revient. Dites à l'ouvrier, résignation, il vous répliquera: chômage.

Pour s'affranchir, le rude esclave qui peine dans la dure géôle du fer des usines n'a qu'un moyen: s'emparer de la machine qui crée le bien-être des autres en l'asservissant. Certes cette conquête ne se fera que par la force.

Mais la machine n'est pas seulement un assemblage de pièces de métal que la main d'une brute ignorante peut manier: c'est un système invisible de conceptions scientifiques et techniques dont seul un cerveau préparé peut se rendre maître.

La puissance de la bourgeoisie tient à ce qu'elle a su acca-

parer les secrets de la science arrachés à la nature pour la satisfaction des besoins humains.

Dès lors la main-mise violente sur l'outil par la force sera vaine si elle n'a pour complément la possession de l'outil par l'intelligence.

La classe ouvrière est-elle capable de mener à bien ces deux entreprises ? Assez courageuse pour verser son sang pour la conquête de l'usine, saura-t-elle aussi faire l'effort de gestion rendu nécessaire ?

Si oui, c'est l'émancipation définitive des travailleurs, le bien-être et la liberté acquis au producteur dans le monde régénéré.

Sinon..... c'est le recul rapide vers la barbarie, ou la retombée dans la servitude.

De ce problème nouveau dépend le sort de la civilisation et du monde.



CHAPITRE PREMIER



Trois Inventeurs



Quatre grandes Formes de Concentration
Métallurgique



Trois Inventeurs

Pierre Martin. — Thomas Gilchrist. — Fernand Forest.



A la base de tout développement de l'industrie moderne, il y a une invention.

La Métallurgie, en particulier, doit son extraordinaire prospérité à trois merveilleux outils : le Four Martin, la Cornue Thomas-Gilchrist et le Moteur à explosion.

Qui a trouvé ces procédés ou créé ces merveilleuses machines ? Sont-ce les patrons qu'elles enrichissent ? Est-ce M. Schneider, le joueur d'orgues amateur, du Creusot ? Est-ce M. le Comte d'Adelsward dont un des fils s'illustra comme grand prêtre dans d'étranges messes noires ? Ou M. le marquis de Dion, si arrogant et si impitoyable pour la classe ouvrière, grand-maitre de l'Automobile Club de France ?

Non ! Le four à réverbère fut inventé par un modeste ingénieur nommé *Pierre Martin* ; la cornue basique par un petit clerc de notaire anglais nommé *Thomas* ; et le moteur à explosion par un pauvre et simple ouvrier mécanicien : *Fernand Forest* ; tous trois d'ailleurs ont été dépouillés du produit de leur génie par les capitalistes qu'ils ont enrichis.

Au seuil de ce livre où tout se rattache à leurs découvertes, racontons brièvement leur noble et triste histoire.



La plus importante révolution qui se soit produite dans la Métallurgie au XIX^e siècle fut la transformation directe de la fonte en acier.

Au contact du coke dans le haut-fourneau, le minerai s'imprègne de carbone et donne un métal facile à fondre mais peu résistant et cassant : *la fonte*.

Si on supprime entièrement le carbone on a un métal très dur, malléable, mais qu'on ne peut plus fondre : *le fer*.

Si on laisse, au contraire, un peu de carbone, réduit à la proportion de 4 à 10 millièmes, on obtient un métal dur comme le fer, fusible comme la fonte, réunissant leurs deux qualités : c'est *l'acier*.

Pour obtenir de l'acier, jusque vers 1870, il fallait transformer la fonte en fer par le procédé de *puddlage*.

On sait que ce procédé consiste en ceci : un ouvrier, placé à la bouche du four, brasse à l'aide d'une barre de fer, le « ringard », le métal en fusion dans le four ; au contact de l'air chaud passant sur la surface, l'oxygène brûle le carbone, et de petites masses de fer pur apparaissent. Ramassant, agglomérant en quelque sorte ces petites masses, l'ouvrier en forme une *loupe*. Cette loupe est forgée à grands coups de marteau-pilon pour expulser les scories. Enfin, quand on en a ainsi chassé tout le carbone, il faut en rajouter un peu pour faire de l'acier. Cette opération lente, pénible pour l'ouvrier, coûteuse pour le patron, faisait de l'acier un métal de luxe obtenu par petites quantités et réservé aux fabrications spéciales : armes, outils, etc.

Alors rebutés par ces difficultés, les métallurgistes se disent : puisque l'acier n'est en somme qu'une fonte à demi épurée, pourquoi ne pas transformer directement la fonte en acier ?

Trois hommes s'employèrent à résoudre ce problème : un ingénieur français, Pierre Martin ; un ingénieur anglais d'origine bretonne, Henry Bessemer ; et un petit clerc de notaire anglais, Thomas Gilchrist.

* * *

L'INGÉNIEUR PIERRE MARTIN

Pierre Martin était le fils d'un ingénieur de Fourchambault (Nièvre) ; sorti de l'école des Mines en 1844, il profita de ce que son père avait acheté en 1854 une petite forge à Sireuil (Charente) pour se livrer à des expériences sur la fabrication de l'acier.

Après six ans de recherches, il prit un premier brevet. Dans la fonte en fusion placée sur la sole d'un four à reverbère, il jetait une fonte spéciale fortement additionnée de manganèse. A ce contact, le mélange devenait très liquide, le silicium de la fonte s'oxydait rapidement et formait scorie ; puis le carbone, à son tour, au contact de l'oxygène de l'air s'exhalait en oxyde de carbone ; et comme il se dégageait lentement, on pouvait continuer l'opération jusqu'à ce qu'il n'en restât plus que juste la quantité nécessaire pour faire de l'acier. Le problème était résolu en principe.

Malheureusement les températures obtenues avec les fours ordinaires étaient trop faibles. En 1865, Pierre Martin eut l'idée d'employer le four à récupérateur, inventé, récemment, par les frères Siemens, ingénieurs allemands.

De puissantes machines soufflantes chassent l'air à travers une colonne de houille incandescente où il se charge d'oxyde de carbone. On fait alors passer les gaz ainsi obtenus dans une première chambre de briques réfractaires chauffées à 700 ou 800 degrés ; et de là dans le four. Au contact de la fonte en fusion, le silicium, puis le carbone brûlent, portant le mélange à des températures énormes de 1800 à 2000 degrés. Puis la trombe d'air ou gaz, va chauffer une deuxième chambre de briques et sort froide au dehors.

Il suffit alors de faire passer un second courant d'air en sens inverse ; il s'échauffe à 700 degrés dans la deuxième chambre, passe dans le four où il atteint 1800 degrés et va réchauffer la première. On continue ainsi, en renversant le courant, tant que dure l'opération.

Comme ce sont les gaz sortant des fours qui servent à faire marcher les souffleries et chauffent les récupérateurs, on obtient des températures énormes sans grands frais. En outre, la décarburation se faisant lentement, on peut toujours ajouter du carbone à volonté, en jetant dans le four de la fonte, ou en supprimer, en prolongeant l'opération, jusqu'à ce qu'on ait obtenu le dosage que l'on désire. Enfin, on peut travailler d'un coup des masses de 20 à 30 tonnes, ce qui permet d'obtenir d'énormes pièces d'un acier parfaitement homogène, pour les arbres de couche des navires, les canons, etc. ; si l'on songe, par exemple, que pour les wagons de chemins de fer, les anciens essieux en fer ne pouvaient fournir qu'un parcours maximum de 50.000 kilomètres, alors que les essieux en acier en fournissent 300.000 et plus, on juge de l'importance de cette découverte.

Le 28 juillet 1865, Pierre Martin prit son brevet définitif. C'était toute une révolution qu'il apportait dans la Métallurgie pour les fabrications spéciales de l'artillerie, la navigation, etc. Le Jury de l'exposition de 1867 lui accorda une médaille d'or ; le gouvernement en 1878 le fit chevalier de la Légion d'honneur, Il semblait qu'il allait, enfin, pouvoir jouir en paix de ses efforts.

Mais nos Maîtres, les grands patrons de la Métallurgie, veillaient. Sitôt qu'ils eurent saisi l'importance de la nouvelle découverte, ils n'eurent comme de coutume qu'une idée : exploiter ce procédé admirable sans rien payer à celui qui l'avait trouvé. Pierre Martin leur fit des procès. Mais ses adversaires étaient riches ; il était pauvre ; la justice lui donna tort. C'était le dépouiller des résultats de sa découverte.

En 1883, à *soixante ans*, épuisé par le travail, découragé, miné par le chagrin, ruiné, il se retira dans une petite ferme du Niver-

nais, aux environs de Fourchambault, pour dans l'oubli, y attendre la mort. (1)

* * *

Cependant l'invention de Pierre Martin faisait le tour du monde et prenait une importance chaque jour plus grande. En 1880, les charges des « Fours Martin » ne dépassaient pas 10 tonnes ; en 1890, elles sont de 25 tonnes ; de 40 tonnes en 1900 et de 80 tonnes, en moyenne, en 1912. En Amérique elles sont de 100 tonnes et plus.

En France, en raison des minerais phosphoreux de l'Est, c'est l'acier Thomas qui domine avec 62 0/0 du total de la production, contre 34 0/0 pour l'acier Martin.

Mais aux Etats-Unis, l'acier Martin représente 64 0/0 de la production totale ; 70 0/0 en Angleterre ; 71 0/0 en Russie ; 79 0/0 en Suède ; 81 0/0 en Autriche-Hongrie ; 34 0/0 en Allemagne. Bref, la production mondiale en 1910 dépassait 20 millions de tonnes, représentant une valeur de plus de 3 milliards de francs.

Toutes les fabrications délicates, arbres de couche, canons, blindages, etc., emploient l'acier produit par les fours Martin. Incalculables sont les services qu'ils ont rendus dans toutes les branches de l'industrie.

Or, en 1910 les grands Métallurgistes eurent l'idée de fêter le cinquantième anniversaire d'une invention qui les avait enrichis.

Ils songèrent, selon l'usage, à dresser un monument sur la tombe de l'inventeur oublié, qu'ils avaient dépouillé ; excellente occasion de décorer les vivants en célébrant la gloire des morts...

Leur stupeur fut grande en apprenant que Pierre Martin vivait encore.

On le découvrit dans une ferme du Nivernais, où cet homme qui avait fait gagner aux autres tant de milliards, achevait une existence misérable, tenaillé par le douloureux, l'âpre souci du lendemain.

Il fallut bien exhiber ce témoin douloureux de la rapacité capitaliste. Au lieu d'élever un monument, on ouvrit une souscription internationale. Le Comité des Forges s'inscrivit pour 100.000 francs et offrit à ce vieillard de 85 ans, qui ne mangea peut-

(1) Et il était si bien oublié qu'aucun dictionnaire — pas même le grand Larousse — ne mentionne son nom. On y trouve Henry Bessemer, les frères Siemens, etc. ; on signale simplement dans la rubrique « acier » le « procédé Martin ». De son inventeur, de ses travaux, pas un mot.

être pas toujours à sa faim, un grand banquet dans la salle de la galerie des Champs-Élysées.

Trop âgé, M. Pierre Martin n'y alla qu'à neuf heures et demie du soir, accompagné de ses enfants, petits-enfants et arrière-petits-enfants, reproches vivants de l'oubli où on l'avait volontairement laissé.

Mais il y avait là les représentants de la Métallurgie des deux mondes. Pour la France, MM. Le Chatelier, de l'Institut ; Dreux ; Widmann ; Léon Lévy ; Pralon ; Grüner ; R. Pinot ; de Freycinet ; Niclausse ; Magnin ; Cavallier ; Capitan-Gény ; F. de Wendell ; Mercier ; Résimont ; Fiat ; etc.

Après l'entrée du patriarche Pierre Martin, le joueur d'orgue du Creusot, M. Schneider, se leva et dit : « Tout à l'heure des voix autorisées vous diront les mérites de M. Pierre Martin et les services que son invention a rendus à la Métallurgie. Je m'en voudrais, en en parlant longtemps moi-même, de déflorer ainsi un sujet qui est pourtant si riche en souvenirs et en exemples. Mais si M. Pierre Martin fut un inventeur de grand mérite, s'il fut un travailleur infatigable, il possède mieux encore que le mérite. Il fut un modeste. La vie ne lui fut pas toujours souriante. Mais aussi bien, la plus douce récompense n'est-elle pas le sentiment d'avoir vaillamment accompli sa tâche, d'avoir apporté sa pierre à l'édifice de l'humanité ? » Et il lui remit une médaille frappée en son honneur. N'était-ce pas d'une belle ironie capitaliste ? M. Pierre Martin recevant « la médaille du travail » des mains de ceux qui l'avaient dépouillé. Après que les représentants d'Angleterre, d'Allemagne, d'Amérique, de Belgique, etc., eurent, eux aussi, fait son éloge, Millerand lui mit à la boutonnière la rosette de la Légion d'honneur.

Alors, on vit ce spectacle sublime. L'oublié d'hier, tel un revenant sortant de sa tombe, le grand vieillard de plus de quatre-vingts ans, à son tour se leva. Après quelques mots ironiques à l'adresse de ceux qui, jadis, l'avaient ruiné, il tira de sa poche un papier froissé ; d'une voix tendre et émue, il énonça les noms de tous les ouvriers qui l'avaient aidé jadis dans ses recherches et dans ses travaux. Puisque la mort tardive le vengeait de l'oubli et permettait qu'on lui rendît justice, cet homme de génie et de cœur voulait qu'on associât ainsi à son triomphe ses plus modestes, ses plus humbles et aussi ses plus dévoués collaborateurs des forges de Sireuil, pour la plupart retournés depuis longtemps dans le néant, comme il avait voulu qu'on y associât ses enfants et petits-enfants.

Ensuite, longuement, il rappela à cette assemblée de métallurgistes millionnaires, sans conscience et sans cœur, comme sans

pitié, sa dette de reconnaissance envers les humbles travailleurs dont le cerveau, comme les bras, créent tant de richesses dont ils ne profitent pas. Ce fut la seule vengeance de ce grand esprit. Il osa parler de justice là où on n'applique et ne comprend que félonie, réaction, injustice. Non ! ce grand cœur ne se vengeait pas. Il vengeait, dans cette minute, toute la classe ouvrière de la Métallurgie si durement exploitée, spoliée par les Comités des Forges de France, d'Allemagne et d'ailleurs. C'est pourquoi, nous nous devons, au seuil de ce livre, nous, les frères des éternels oubliés à qui il a rendu justice, lui adresser ici un souvenir ému.

* * *

L'INGÉNIEUR HENRY BESSEMER

Vers l'époque où Pierre Martin, dans ses forges de Sireuil, cherchait la transformation directe de la fonte en acier, un ingénieur anglais procédait aux mêmes recherches. C'était M. Henry Bessemer — d'origine bretonne — mort à Londres en 1898.

Pour la première fois, il exposa la *théorie* de sa méthode en 1856, devant la Société Britannique, à Londres. Mais c'est seulement en 1862 que, *pratiquement*, il réalisa l'invention dont la Métallurgie se sert dans le monde entier.

Dans une énorme cornue revêtue intérieurement de terre réfractaire, il versait de la fonte préalablement désulfurée ; puis par le fond, il injectait de l'air à haute pression. Du coup, l'oxydation et la combustion, au lieu de se faire à la surface seulement, se fait dans la masse tout entière ; au contact de l'oxygène, le silicium d'abord prend feu et augmente ainsi la température de l'ensemble ; puis le carbone à son tour se met à brûler ; si bien que l'opération se fournit à elle-même la plus grande partie de la chaleur dont elle a besoin. Plus il y a de silicium et de carbone dans la fonte, plus cette chaleur est grande et plus vite se fait la décarburation. De sorte que plus la fonte est impure et plus l'épuration est rapide et complète. Quand on voit la couleur de la flamme changer à la bouche de la cornue, on arrête l'opération avant que tout le carbone soit brûlé. On obtient ainsi de 10 à 12.000 kilogrammes d'acier en une demi-heure ; soit dix fois plus que par l'ancien procédé de puddlage.

A l'économie de temps s'ajoute l'économie de combustible, donc d'argent. Il en coûte à peine 20 francs pour obtenir une tonne (1.000 kg.) d'acier Bessemer. C'est ainsi que l'acier à pu remplacer le fer dans presque toutes les fabrications industrielles. Tandis

qu'autrefois l'acier coûtait beaucoup plus cher que le fer, maintenant le prix de revient du rail d'acier est tombé à 11 francs là où le fer coûtait 14 francs.

Aujourd'hui, les deux procédés Bessemer et Pierre Martin s'emploient concurremment. Le premier, qui est plus économique et plus rapide, ne permet pas un dosage très exact de carbone ; il est employé pour les fabrications courantes : rails, tôles, fers marchands, etc. Le second est plus lent et plus coûteux, mais il permet d'obtenir par tâtonnements les dosages exacts que l'on désire : il est donc réservé aux aciers spéciaux : arbres de couche, canons, etc.

LE CLERC DE NOTAIRE THOMAS GILCHRIST

Malheureusement le procédé Bessemer avait un grave défaut. Excellent pour transformer les fontes fabriquées avec des minerais de fer hématites, il ne permettait pas de traiter des minerais phosphoreux, car les parois de la cornue sont faites avec des matières siliceuses qui se combinent avec le phosphore et rendent l'acier extrêmement cassant.

Dès lors les plus puissants gisements de minerais de fer — et particulièrement ceux de Lorraine — se trouvaient à peu près inutilisables. « Un kilo de fonte lorraine dans une cornue Bessemer, disaient les ingénieurs, c'est une coulée perdue ».

Pour pouvoir mettre en valeur ces énormes richesses minières, il fallait trouver un appareil capable de supprimer en même temps que le carbone, le malencontreux phosphore.

De nombreux savants s'attelèrent à cette recherche. Deux d'entre eux : M. Emile Muller en 1869 et M. Grüner, professeur à l'Ecole des mines à Paris, en 1875, posèrent *scientifiquement* les données du problème.

Si la cornue Bessemer ne pouvait réduire le phosphore, c'est que ses parois étaient faites de matières acides ; il aurait fallu les construire en matériaux basiques qui, se combinant avec le phosphore, l'auraient transformé en scorie. Mais du coup la cornue elle-même risquait de se décomposer sous l'action du phosphore ; il fallait trouver un mélange de matériaux tels qu'ils puissent détruire le phosphore sans se détruire eux-mêmes. Mais lesquels ? Muller et Grüner, chimistes de talent, mais savants de cabinet, ne purent résoudre cette difficulté.

C'est alors que parut un homme qui, sans être un savant ni

un chimiste, n'en allait pas moins déclancher une des plus importantes révolutions des temps modernes.

C'était un modeste clerc de notaire de Londres nommé Thomas, sans fortune, sans éducation spéciale ; mais il avait le goût de la science. Très frappé par la puissance et la richesse que l'industrie avait données à son pays, le soir, pour se reposer de la fastidieuse copie des pièces de chicane, au lieu d'aller s'amuser avec ses camarades, il suivait les cours publics de métallurgie.

Il connut les recherches d'Emile Muller et du professeur Grüner. Il se mit en tête de résoudre le problème posé par eux.

Après bien des essais infructueux, il imagina de réduire en poudre et « fritter » un mélange de dolomie et de chaux, et d'en garnir l'intérieur d'un convertisseur Bessemer. Il suffit alors d'activer le soufflage après la combustion du carbone, le phosphore brûle à son tour au contact de la chaux de la cornue, il se combine avec elle et forme une scorie de phosphate de chaux tandis que la dolomie, qui résiste à la désagrégation, empêche la cornue de se détruire. Plus il y a de phosphore dans la fonte, plus la combustion est intense, et plus l'acier est pur.

Sans doute ce procédé est plus coûteux que le Bessemer, car la cornue, privée de sa chaux, s'use vite. Mais les « scories de déphosphoration » forment un excellent engrais phosphaté que l'on vend aux paysans comme engrais chimiques, ce qui diminue d'autant le prix de revient de l'acier Thomas.

C'est ainsi que le problème posé par les savants théoriciens de l'Ecole des mines, fut résolu par un simple clerc de notaire.

* * *

Cette découverte allait déclancher une véritable révolution industrielle. Au début de 1879, la revue anglaise " l'Iron " (le fer) publia une note où elle annonçait que « le 4 avril 1879 M. Thomas Gilchrist avait fait à Middlesborough des expériences concluantes « en se basant sur un procédé nouveau de fabrication de l'acier ».

Cette nouvelle fut pour quelques hommes avisés un trait de lumière. Car si on pouvait déphosphorer la fonte, d'énormes gisements de minerais jusqu'alors inutilisables allaient pouvoir être exploités, et c'en serait fait de la supériorité des minerais anglais et de la métallurgie anglaise.

A la lecture de " l'Iron ", un industriel belge nommé Tasquin, sans perdre un instant, courut à Londres, visita l'installation de Thomas, constata son succès et tout de suite lui demanda la permission d'exploiter son invention en Belgique et dans le nord de la France. Le petit clerc de notaire, qui ne se rendait pas compte

de la valeur de son procédé, le lui céda pour la somme infime de 1.250 francs, payés séance tenante. Il était, dit-on, si content de son marché, lui si pauvre, qu'il courut s'acheter une bouteille de champagne et un pardessus.

Le lendemain arrivait en grande hâte M. Schneider, du Creusot qui, lui, acheta 25.000 francs le droit d'établir des convertisseurs Thomas dans ses usines. Pendant ce temps, le directeur de la société allemande « Hoerde » télégraphiait à l'inventeur pour lui demander la permission de voir son appareil.

En débarquant à Londres, il trouva l'inventeur déjà en pourparlers avec le directeur de la « Rheinische Stahlwerke » (Acieries du Rhin). Le 26 avril, tous deux signèrent un contrat avec l'inventeur, et le 22 septembre, ils procédaient simultanément à la mise en marche de deux cornues ou convertisseurs nouveaux modèles.

Cependant les de Wendell, de Jœuf-Homécourt, avertis par leur parent et associé Schneider, comprenaient, un peu tard, que c'est en Lorraine surtout, où le minerai est phosphoreux, que les cornues Thomas devaient faire merveille. Le clerk de notaire ayant vendu son brevet pour le nord de la France, les de Wendell durent s'adresser au belge Tasquin, lequel leur vendit 800.000 francs l'autorisation qu'il avait achetée à Thomas pour 1.250 francs... ! quelques mois auparavant.

C'est ainsi que les inventeurs, ces producteurs par-excellence, sont, comme nous autres ouvriers, exploités par les gens d'affaires.

D'ailleurs, les grands métallurgistes lorrains n'eurent pas à regretter leur argent. Grâce aux cornues Thomas, toute la Meurthe-et-Moselle s'est couverte de mines, de hauts fourneaux et d'aciéries; et cette forêt de Briey, qui effrayait les soldats de César, qui était encore à peu près déserte il y a vingt ans, est devenu un des centres industriels les plus actifs et les plus riches du monde.

Alors qu'en 1880, au moment de la découverte de Thomas, la Meurthe-et-Moselle produisait 1.497 tonnes (1 million 497.000 kilogrammes) d'acier par an, elle en a produit 2 millions 100.000 tonnes (2 milliards 100 millions de kilogrammes) en 1912.

C'est au petit clerk de notaire de Londres que les Wendell, d'Adelsward; Dreux, de Saintignon; Magnin; Darcy, etc., doivent leurs énormes fortunes.

Quant à lui, Thomas, épuisé par les fatigues et les privations, il mourut de tuberculose quelque temps après, sans avoir pu jouir de sa découverte.

L'OUVRIER FERNAND FOREST

Des quatre hommes qui ont révolutionné la Métallurgie, deux d'entre eux, Bessemer et Pierre Martin, sont nés dans la bourgeoisie, et quoiqu'elle ait exploité et ruiné le second, ils lui appartiennent. Le petit clerc Thomas Gilchrist s'est fait tout seul. Le quatrième, Fernand Forest, nous intéresse particulièrement, car il fut, celui-là, et il est resté un simple ouvrier.



Tout le monde connaît la prodigieuse fortune du moteur à explosion. Voitures et canots automobiles, motocyclettes et sous-marins, ballons dirigeables et aéroplanes, locomotion sur terre, dans l'air et sous les eaux, telle est son œuvre ; il a ouvert à l'homme des domaines nouveaux ; il est une

des inventions dont le génie humain sera le plus fier.

En 1861, Lenoir eut l'idée d'introduire dans le « tiroir » d'une machine à vapeur, au lieu de l'habituelle vapeur d'eau, un mélange d'air et de gaz d'éclairage qu'une étincelle faisait exploser, chassant le piston avec une grande force ; il suffisait d'introduire un nouveau volume de gaz, de produire une nouvelle étincelle pour obtenir un deuxième coup de piston, et ainsi de suite. Cet appareil présentait un grand avantage, car la mise en marche se faisait immédiatement, sans qu'on eût à attendre l'échauffement lent et coûteux d'une chaudière ; il était excellent pour les industries où l'on travaille par intermittence ; mais il était lourd (500 kilogr. par cheval-vapeur), encombrant, et nécessairement lié au sol par le tuyau à gaz qui l'alimentait. Bon pour le travail en atelier, personne n'imaginait qu'il pût servir un jour à la locomotion. Cette révolution paradoxale fut l'œuvre de Fernand Forest. Bien peu le savent. Racontons son histoire.

* * *

Fils d'un ouvrier coutelier de Clermont-Ferrand, Fernand Forest fut coutelier lui-même, puis mécanicien ; à peine sorti de l'école primaire, il partit sur les routes faire son « Tour de France », allant, au hasard de l'embauche, de Thiers à Paris, d'Orléans à Tours, de Saumur au Havre, de Caen à Montluçon ; réparant ici la machine à battre du paysan ou la machine à coudre de l'ouvrière ; plus loin les tours, machines à percer, etc., des ateliers

de constructions mécaniques ou de métallurgie ; ailleurs les locomotives et autres machines à vapeur.

Pour réparer, il faut comprendre ; il faut aussi souvent chercher, imaginer, utiliser des moyens de fortune ; jeune ouvrier, Forest accumulait ainsi d'innombrables observations et acquérait une expérience presque universelle en mécanique ; excellente éducation pour un inventeur.

Bientôt il se mit à perfectionner les machines qu'il réparait ou construisait. Il se passionna d'abord pour les cycles, alors à leurs débuts ; inventa en 1874 un *pédalier*, puis la roue à *rayons tangents* qui a fait depuis une si belle carrière. Finalement il s'attacha au moteur à explosion.

C'était l'époque où Lenoir, appliquant le principe posé par Beau de Rochas en 1862, construisait le premier moteur à quatre temps.

Mais l'appareil très lourd restait fixé au sol par le tuyau qui lui fournissait le gaz. Pour appliquer cette ingénieuse machine à la locomotion, il fallait couper le lien qui l'attachait à la terre, et lui donner en quelque sorte sa petite usine à gaz portable.

Forest imagina et construisit le premier *carburateur* pratique. L'essence de pétrole y entre par le moyen d'un flotteur qui la maintient à un niveau constant. Que l'air y pénètre ensuite, il se chargera de vapeurs de carbone, et, comprimé dans le cylindre, à la moindre étincelle, il fera explosion, chassant le piston et mettant la machine en marche.

Mais, pour que l'air se sature de vapeur, il faut qu'il soit chauffé. Qu'à cela ne tienne : l'explosion dégage une énorme quantité de chaleur qui, en portant le cylindre à une haute température, risque de le « gripper ». Forest imagina d'établir entre le cylindre et le carburateur une circulation d'eau qui, enlevant au moteur la chaleur qu'il a en trop, la transporte au carburateur qui en a besoin. Ainsi l'appareil se fabrique à lui-même son gaz ; il est indépendant ; il peut désormais quitter le sol et s'élancer à la conquête de l'espace.

Toutefois l'explosion dans le cylindre est brutale et intermittente ; elle chasse le piston avec violence, mais jusqu'à ce qu'il revienne à son point de départ, il y a arrêt dans sa propulsion. Comment obtenir une action continue ?

Pendant longtemps, Forest se consuma en essais infructueux ; C'est qu'il n'avait jamais étudié la physique. Ces réactions chimiques, ces dilatations et compressions des gaz, il n'en connaissait pas les lois. En vain, pour se rendre compte de ce qui se passait à l'intérieur du cylindre, il osa des expériences d'explosion dans un tube de verre épais ; il faillit se tuer sans avoir rien vu.

Alors on le vit quitter son petit atelier du quai de la Rapée ; suivre les cours du soir au Conservatoire des Arts et Métiers, et étudier patiemment, dans les livres, la physique et la chimie. C'est ainsi qu'il acquit, presque seul, les connaissances scientifiques indispensables. *Car si la culture théorique fait le savant et l'habileté technique le bon ouvrier, c'est l'union rare du savoir théorique et de l'expérience technique qui fait l'inventeur.*

Instruit des lois qui régissent les gaz, Forest se remit à ses expériences. C'est ainsi qu'il construisit cet admirable moteur à quatre cylindres qui est aujourd'hui l'âme de l'industrie automobile.

Au sortir du carburateur, l'air chaud chargé de vapeur de pétrole pénètre dans le tube appelé « nourrice » qui alimente à la fois les quatre cylindres. Les pistons de ceux-ci sont disposés de telle façon que quand le premier aspire l'air, le second est sous le coup de l'explosion, le troisième est à fond de course, et le quatrième, revenant à son point de départ, comprime le gaz qui tout à l'heure explosera ; en sorte que les quatre explosions se produisant successivement, mais à des intervalles de quelques secondes, déterminent un mouvement quasi continu et permettent d'obtenir sans saccades d'extrêmes vitesses.

Même, comme au sortir du quatrième cylindre, les gaz ont encore une pression de 3 à 4 atmosphères, Forest imagina de retarder un peu la fermeture de la soupape d'admission, de manière à laisser en communication le cylindre où l'air se comprime avec celui qui commence son aspiration. Grâce à ce « transvasement » aucune force n'est perdue, et l'on obtient le maximum de rendement avec le minimum de dépense.

Cependant, pour déterminer l'explosion du gaz dans le cylindre il faut y faire passer une étincelle. Forest, *le premier*, songea à l'électricité. *Le premier*, il construisit la « bougie démontable » qui, munie d'une « magnéto » donne autant d'étincelles que de coups de piston.

Nous passons sur quantité d'inventions de détail : mise en marche automatique, changements de vitesse, ailettes concentriques qui, en multipliant la surface d'aération du cylindre, accélèrent son refroidissement, etc.

Aujourd'hui encore, après vingt années écoulées, il n'est presque pas une pièce de l'automobile la plus perfectionnée qui ne porte la trace du génie de Forest.

* * *

Inventeur, Forest n'était nullement homme de cabinet ; con-

trairement à tant de théoriciens, il se préoccupait avant tout de donner à ses découvertes des applications pratiques.

Son moteur à peine au point, il le plaça d'abord sur un bateau et lança sur la Seine, dès 1885, sinon le premier, du moins le second canot automobile. En 1888, il construisit pour le yacht *Jolie Brise* ce merveilleux moteur à quatre cylindres fondus d'un seul bloc, avec carburateur à niveau constant, circulation d'eau chaude et allumage par magnéto, qui, après avoir navigué dix ans, figure aujourd'hui, à la place d'honneur, au conservatoire des Arts et Métiers, entre la machine de Gramme et l'aéroplane de Blériot.

Il suffisait de placer un appareil du même genre, mais plus petit, sur un châssis à 4 roues, pour avoir une voiture automobile. Forest construisit en 1890 la première qui ait circulé sur le pavé de Paris.

En 1896, le Ministère de la Marine, craignant la guerre avec l'Angleterre, imagina d'instituer un concours de submersibles pour la défense des côtes.

La machine à vapeur, avec la fumée qu'elle produit, ne pouvait servir en plongée ; les machines électriques, mues par des accumulateurs vite épuisés, ne pouvaient s'éloigner des usines. M. Laubeuf, ingénieur de la Marine, eut l'idée de charger les accumulateurs avec l'aide d'une machine à vapeur placée sur le bateau.

Mais, chaque fois qu'on voulait se servir de celle-ci, il fallait revenir à la surface, et sa fumée, son charbon en faisaient un appareil extrêmement lourd et encombrant.

Forest, lui, imagina un dispositif infiniment supérieur. Il attela côte à côte sur un même arbre de couche deux moteurs à explosion et une dynamo ; l'embrayage progressif à friction était disposé de telle manière que tantôt le bateau pouvait être mû par les trois machines à la fois, tantôt par les deux moteurs à pétrole ; tantôt enfin par un seul, l'autre servant à produire de l'électricité dans la dynamo.

Ainsi toutes les conditions de marche en grande vitesse, en surface et en plongée se trouvaient réalisées. Plus de fumée obligeant à revenir périodiquement sur l'eau ; plus de charbon encombrant et lourd, obligeant à augmenter démesurément les dimensions de la coque ; le submersible, fabriquant lui-même son électricité, pouvait s'aventurer en haute mer, et rester sous l'eau aussi longtemps qu'on voudrait.

Le problème de la navigation sous-marine était résolu. Mais pouvait-on donner le pas à un petit constructeur civil, à un simple ouvrier, sur un ingénieur sorti de l'Ecole Polytechnique ?

Officiellement ce n'était pas possible. C'est pourquoi il n'y eut pas de premier prix. Le ministre accorda à MM. Laubeuf et Forest un second prix, *ex-æquo*, de 3.000 francs.

Quelque temps après, l'ingénieur, sous prétexte de perfectionner son projet, adopta l'un après l'autre tous les dispositifs de Forest. Aujourd'hui, décoré, riche, glorieux, il passe dans toute l'Europe pour le créateur des sous-marins ; et personne ne se souvient plus de l'homme de génie qui en fut le véritable inventeur : l'humble ouvrier, savant autant que modeste, Fernand Forest.

* * *

Après la conquête de l'eau, restait à faire celle de l'air. Dès 1887, Gaston Tissandier, qui fut, en France, le promoteur de l'aéronautique, émerveillé par les découvertes de Forest, lui demanda d'étudier pour lui un moteur de ballon dirigeable. Forest se mit aussitôt à l'œuvre.

Le 11 février 1888, il prenait un brevet pour un appareil formé de 4 groupes de huit cylindres disposés en étoile. Ce moteur, d'une puissance de 50 chevaux, pesait seulement 250 kilogr. (soit 5 kil. par cheval). On peut le voir encore aujourd'hui au Conservatoire des Arts et Métiers (N° 14.198).

C'est en somme le moteur « *Gnome* ». La seule différence c'est qu'au lieu de laisser les cylindres immobiles, on les a fait tourner autour de l'arbre. Ainsi fut créé ce fameux moteur, qui a permis à nos aviateurs de si merveilleuses prouesses, qui leurs a permis de se lancer en plein ciel, et de franchir les monts et les mers d'un seul vol. Telle est, rapidement esquissé, l'œuvre de ce simple ouvrier. Parti de Thiers avec le mince bagage d'une instruction primaire il accumula pendant ses années d'atelier une prodigieuse somme d'observations et d'expériences techniques ; puis il fit, à l'aide de quelques cours et de quelques livres, son instruction théorique, poursuivant sans aide des expériences parfois dangereuses ; par la seule force de ce génie qui n'est qu'une « longue patience » il transforma le moteur à explosion, le rendit mobile, réduisit son poids, augmenta sa puissance, diminua sa consommation, et l'ayant fait ce qu'il est aujourd'hui, le lança à la conquête de l'espace, sur la route, sur l'eau, sous l'eau et dans l'air... !

* * *

Ainsi du puissant cerveau de Forest une industrie est née ; du

modeste atelier du quai de la Rapée, sont sorties de puissantes usines, faisant fructifier des centaines de millions de capitaux ; occupant des milliers d'ouvriers, et distribuant des millions à d'innombrables actionnaires.

Sans doute, pensez-vous, l'homme qui a tant inventé, créé tant de richesses, s'est lui-même enrichi ?

Non ! Dans le modeste atelier de réparations qu'il exploite à Suresnes avec ses deux fils, pauvre et fier, il travaille encore à 62 ans, et ce créateur de l'automobile ne possède même pas la plus simple voiture.

C'est que Forest, inventeur génial, n'était pas commerçant. Il travaillait avec acharnement et, dès qu'une découverte était faite, il passait à d'autres recherches sans se soucier du profit qu'il aurait pu en tirer.

Aux expositions, les jurys officiels se gardaient bien de remarquer ce petit constructeur du quai de la Rapée, que ne leur désignait aucune tapageuse réclame. Peu à peu ses brevets atteignaient leur limite d'âge, ou bien, faute d'argent, Forest ne pouvait payer à l'Etat l'annuité obligatoire, et l'invention tombait dans le domaine public et commun. Les grands industriels, les de Dion, les Panhard, les Brasier, etc., s'emparaient alors du procédé, construisaient des machines nouvelles, les lançaient et gagnaient des millions sans rien donner à l'inventeur.

Le 14 juillet 1889, à l'heure même où, dans un banquet solennel, le chef de l'Etat célébrait en présence de toutes les nations la gloire du génie français, un propriétaire impitoyable faisait vendre les meubles du pauvre et génial inventeur, jetant à la rue avec sa femme et ses enfants l'homme qui venait d'ouvrir une des sources les plus fécondes de la prospérité nationale.

L'heure de la justice semble être enfin venue. Il y a quelques années, les Allemands ayant réclamé pour leurs ingénieurs la gloire d'avoir créé l'automobilisme, les de Dion, Panhard, Brasier et consorts la revendiquèrent à leur tour. Mais il leur fallut bien, alors, se souvenir des modèles de Forest, exposés depuis vingt ans aux Arts et Métiers et ils durent ainsi reconnaître la supériorité de ce génie qu'ils avaient tant exploité.

Pour narguer les Allemands, on fit alors décorer le pauvre inventeur ; l'Association Taylor (rien du système du même nom) lui accorda un prix ; dans le grand amphithéâtre de la Sorbonne, M. Painlevé, membre de l'Institut, rendit hommage au génie de Forest, et M. Loubet, ancien président de la République, lui donna l'accolade...

Tardive et bien médiocre réparation ! Un bout de ruban donné après quelques phrases flatteuses, voilà tout ce que les

capitalistes modernes trouvent pour les hommes qui les ont enrichis, quand ceux-ci ont su résister à l'indifférence et à la misère.

La bourgeoisie, pour justifier sa brutale et impitoyable exploitation, se vante souvent que c'est grâce à elle qu'a été créé le merveilleux outillage sur lequel repose la civilisation moderne.

Au seuil de ce livre, où nous avons voulu montrer la force de la tenacité et la fécondité du travail, condition et source de toute vie et de tout bien-être, nous avons voulu prouver le mensonge du capitalisme.

Ni les d'Adelsward, ni les de Saintignon, ni les Schneider n'ont créé un seul de leurs convertisseurs, une seule de leurs machines-outils, un seul moteur, rien de ce qui fait leur puissance et leur richesse.

Les inventeurs furent ces milliers de modestes ouvriers qui, quotidiennement courbés sous le mépris et la haine du capitalisme, modifient, transforment, inventent mille formes et moyens nouveaux d'activité et de production, sans profit pour eux.

Les inventeurs furent de modestes savants longtemps dédaignés des corps officiels, comme Curie, mort si tragiquement écrasé par les roues d'un camion, ou Branly persécuté par les officiers; des ingénieurs sans fortune comme Pierre Martin; ou des hommes qui se sont formés tout seuls comme le petit clerc anglais Thomas, ou l'ouvrier mécanicien Fernand Forest. Et aussi l'ouvrier électricien, obscur, patient, laborieux: Zénobe Gramme, né en Belgique, qui inventa la dynamo; productrice d'énergie, de lumière et de force dont la puissance rayonne sur le monde.

Bien loin de les encourager et de les aider, les capitalistes, les industriels rapaces et sans scrupules, n'ont songé le plus souvent qu'à les dépouiller du fruit de leurs travaux, quand ils ne les ont pas acculés à la misère et à la mort. L'histoire du progrès humain n'est trop souvent que le *martyrologe* des inventeurs.

Dans le monde moderne la production tient tout entière dans la double action de l'inventeur qui crée la machine, et de l'ouvrier qui la fait mouvoir et qui souvent même la perfectionne.

Le capitalisme n'a qu'une fonction de gérance: il en abuse pour s'approprier et exploiter à la fois la pensée des uns et les efforts des autres.

C'est la machine qui, en changeant les conditions de la vie matérielle, crée chaque jour de nouvelles possibilités d'aisance, de loisir et permet la culture de la civilisation.

C'est la machine qui, en groupant les ouvriers par masses autour des grandes usines, les amène à prendre conscience de leurs intérêts de classe et les oblige à se défendre.

La classe ouvrière, celle qui a produit les Stephenson, James Watt, Jacquard, Forest et Gramme, peut regarder avec confiance le formidable outillage, base de la puissance de la bourgeoisie.

S'efforcer de l'arracher à la classe possédante, apprendre à la diriger, sans le secours du capitalisme exploiteur, tel est le double but de notre effort. Car c'est par la machine enfin conquise que nous pourrons instaurer, dans l'aisance et le loisir, une cité où le travail trouvera enfin sa liberté, sa joie et sa beauté, au lieu de faire de l'ouvrier, comme aujourd'hui, une machine de chair liée à une machine de fer.

Décembre 1912.



Quatre grandes Formes de la Concentration Métallurgique

Le Creusot. — Krupp. — Le Steel Trust. — L'Harvester



LE CREUSOT

Son Origine

La première usine remonte à 1781. Elle était installée près du village de Charbonnières, ainsi désigné à cause du charbon contenu dans son sous-sol.

On a retrouvé dans les premiers bâtiments de l'usine une plaque commémorative indiquant :

« Cette fonderie, la première de ce genre en France, a été construite pour y fondre la mine de fer au coak (coke) suivant la méthode apportée d'Angleterre par M. William Wilkinson ».

Le roi Louis XVI s'intéressa à la société qui fut fondée au capital de 10 millions pour « exploiter les gisements de Charbonnières et produire du fer, qu'une fonderie devait ouvrager ».

En 1784, on trouve parmi les principaux membres actifs du Creusot M. Ignace de Wendell (1). Coïncidence curieuse, M. Eugène Schneider, propriétaire du Creusot, est aujourd'hui associé avec la famille de Wendell. En effet, la firme de Wendell et C^e fut constituée en 1880 pour l'exploitation de l'Usine de Jœuf-Homé-court (Meurthe-et-Moselle) et le Creusot possède une participation d'un tiers dans cette association.

(1) La famille de Wendell constitue une des plus anciennes familles métallurgiques françaises. En 1785, les de Wendell occupaient dans leurs usines lorraines 985 ouvriers. L'un des fils de M. Ignace de Wendell, François de Wendell, alla travailler comme simple ouvrier en Angleterre, d'où il rapporta les méthodes de puddlage à la houille.

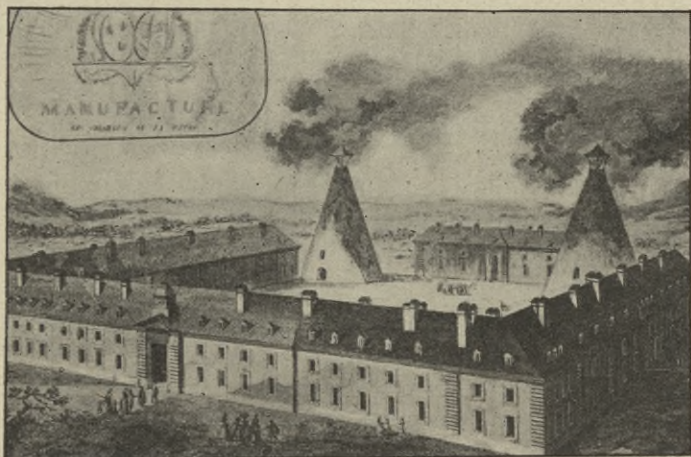
En 1827, les usines de Wendell produisaient 3.000 tonnes de fonte et 2.600 tonnes de fer par an.

L'usine de Jœuf occupe aujourd'hui 2.200 ouvriers et produit par an 300.000 tonnes de fonte, 258.000 tonnes d'acier brut, 216.632 tonnes de produits finis, fer et acier.

En 1785, le Creusot occupait dans ses mines et usines 1.500 personnes.

En 1815, la Société suspendit son exploitation. Elle avait englouti un capital de 14 millions de francs.

En 1818, une société reprend tout le matériel pour 905.000 francs et fait faillite huit ans après. A ce moment, le Creusot est racheté



LE CREUSOT. — Ancienne Cristallerie (1787)

par les Anglais pour 1 million de francs. Nouvelle faillite de la Société en 1833 : le capital perdu s'élève à 11 millions de francs.

Le Creusot et les Schneider

A cette époque M. Adolphe Schneider était, à Paris, un tout petit employé de la banque du baron de Seillères, qui avait des actions, avec les Anglais, dans l'affaire du Creusot.

Le baron de Seillères racheta le Creusot pour 2.680.000 francs, constitua une société au capital de 4 millions de francs divisé en 80 parts, ou actions, de 50.000 francs chacune, et plaça à la tête du Creusot son employé A. Schneider (1).

Successivement le capital fut porté en 1845 à 5 millions par la création de 20 nouvelles parts de 50.000 francs ; en 1847 à 6 millions divisés en 2.000 actions de 3.000 francs chacune ; en 1853 à

(1) Par la suite, la banque devint la banque Seillères, Demachy, Schneider. En 1863, Schneider fut le président de la Société Générale pour le Commerce et l'Industrie. M. Demachy, qui est mort en 1911, était le président du Conseil de surveillance du Creusot, qui compte encore un baron de Seillères.

14 millions divisés en 28.000 actions de 500 francs, sur lesquelles 12.000 furent remises aux anciens actionnaires à raison de 6 actions nouvelles pour une ancienne de 3.000 francs, et 16.000 émises contre espèces ; en 1863 à 18 millions par la création de 8.000 actions nouvelles de 500 francs ; en 1873 à 27 millions divisés en 75.000 parts ou actions libérées, ce qui donne à chaque part une valeur moyenne de 373 fr. 333. Elle sont cotées actuellement à 1861 francs. Le capital, actions et obligations réunies, engagé au Creusot, s'élève à 42 millions de francs.

Le Développement du Creusot

Pour ne pas allonger trop la description de ce développement, résumons dans le tableau ci-dessous la période allant de 1837 à 1878 :

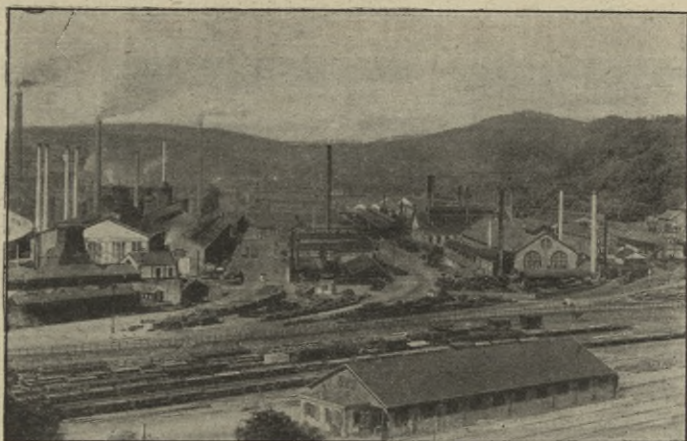
ANNÉES	Nombre d'ouvriers	Production minière et métallurgique en tonnes				
		Houille	Fontes	Fers ouvrés	Construct. mécaniques	Population du Creusot
1837	»	58.000	5.000	2.500	1.000	2.700
1847	3.000	100.000	18.000	16.000	4.300	6.303
1855	9.500	170.000	35.000	39.000	9.500	13.390
1867	9.950	300.000	135.000	100.000	16.200	23.872
1878	14.200	550.000	155.000	63.000	24.500	26.432 (1)

Le Creusot commença à produire de l'acier en 1867. En 1878, avec 841 ouvriers occupés dans cette spécialité, il produisait 62.000 tonnes d'acier.

Cette année 1878 marque l'apogée du Creusot. D'une part, ses mines de fer et de houille vont aller s'épuisant, lui enlevant un des meilleurs moyens de combattre ses concurrents. De l'autre, les usines de l'Est vont lui faire une concurrence désastreuse pour ses produits, qui l'obligera à abandonner la fabrication des rails. C'est pourquoi, à partir de 1885, on voit le Creusot orienter ses efforts et sa fabrication vers les travaux de grands usinages, tels que l'artillerie, les plaques de blindages, les locomotives, etc. En plus de l'usine de Châlon-sur-Saône, le Creusot racheta, en 1897, les ateliers d'artillerie du Havre appartenant à la Société des Forges et Chantiers de la Méditerranée, qui est aujourd'hui sous son contrôle.

(1) Aujourd'hui la population est de 33.500 habitants.

Il construisit l'Usine de Cette (Hérault) dans laquelle il espérait utiliser les riches minerais d'Algérie et d'Espagne et les charbons du Gard et de l'Angleterre. L'entreprise a été abandonnée après



LE CREUSOT. — Vue générale (côté sud)

une grève qui dura cinq mois et, surtout, à cause de l'installation défectueuse des haut-fourneaux.

En 1901, il entreprit la construction de l'Usine de Champagn-sur-Seine. Actuellement une nouvelle usine est en construction à Droitaumont (Meurthe-et-Moselle). Le Creusot même est appelé à n'être plus qu'une usine de transformation des produits fabriqués dans l'Est.

Importance actuelle des Usines

Le capital du Creusot est actuellement de 27 millions de francs, plus 15 millions d'obligations ; au total 42 millions.

L'ensemble des usines comprend : 5 hauts-fourneaux ; 3 convertisseurs acides ou basiques, dont un de 1500 kilogr., 9 fours Martin acides ou basiques ; 1 four électrique ; 18 fours de puddlage ; 8 fours à creuset, dont un de 30 creusets ; 101 fours divers ; 24 trains de laminoirs ; 52 presses marteaux ; 155 fours à coke.

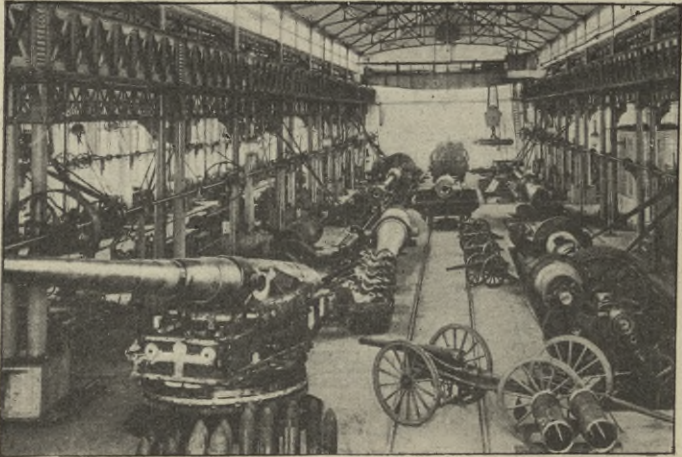
La production des usines se répartit ainsi :

Au Creusot : les machines à vapeur, turbines, moteurs à gaz, matériel de levage, d'usines, locomotives, etc., etc., canons, plaques de blindages, projectiles, fers marchands, tôles en acier pour chaudières, etc., etc.

A Châlon-sur-Saône : les constructions métalliques, ponts,

charpentes, matériel de navigation, torpilleurs, sous-marins, remorqueurs, chalands, etc., matériel de mines et usines, serrurerie.

A *Champagne-sur-Seine* : les constructions électriques, dynamos, transformateurs, automotrices, tramways électriques, etc.



LE CREUSOT. — Construction de canons

Ateliers du Havre et d'Harfleur : matériel automobile ; moteurs à essence et à alcool ; châssis pour omnibus, voitures militaires, camions automobiles, roues élastiques à bandages d'acier, etc.

Usine de Perreuil : produits réfractaires de toutes formes et dimensions pour usines métallurgiques, usines à gaz, verreries ; fabrique d'appareils de chauffage, etc., etc.

Production des Usines

La production des usines du Creusot est résumée dans le tableau ci-dessous :

PRODUITS EN TONNES	1908	1909	1910
Fonte totale	115.882	104.868	121.892
Fonte moulée 2 ^e fusion	9.727	10.402	11.183
Acier (production totale)	142.854	141.370	160.702
<i>Produits finis (fer et acier) :</i>			
Rails	3.050	5.370	6.040
Profilés, bandages, produits marchands	140.020	146.268	157.770
Moulages d'acier	2.890	3.758	3.457
Pièces de forges, canons et blindages .	9.820	5.172	9.767

Les Bénéfices du Creusot

Le Creusot ne publie pas de bilan. Il ne fait connaître que ses bénéfices nets.

Ces derniers, de 1898 à 1910, ont varié entre 6 et 7 millions de francs par an. Le dividende, de son côté, passa de 70 à 75 et 80 francs par action, soit un intérêt de 19,45 à 20,83 pour cent du capital versé.

La totalité des bénéfices nets réalisés pendant la période de 12 années (1898 à 1910) ont atteint 77 millions 239.000 francs. Sur cette somme, 67 millions 375.000 francs — soit en moyenne 5 millions 614.583 francs par an — ont été distribués aux actionnaires. Le capital a donc été *deux fois et demie remboursé depuis douze années*.

Le Salaire des Ouvriers

Le Creusot est aussi avare de renseignements sur les salaires qu'il paie que sur ses bénéfices et leur emploi.

Dans "*La Métallurgie à la fin du XIX^e siècle*", par M. Georges Villain — ouvrage publié en 1901 — on trouve quelques indications.

Il signale que le salaire nominal des fondeurs au fours Martin est de 8 fr. 50 par jour, de l'aide fondeur 6 francs, du premier de fosse 5 fr. 25, du second de fosse 4 fr. 50, du manoeuvre 4 fr., du machiniste 4 fr., du gamin tireur de porte 2 fr. 50 ; plus une prime qui porte le salaire du fondeur entre 10 et 11 francs par jour, etc.

Ce sont là des exceptions. Les adultes gagnent 3 francs par jour. Quant au salaire moyen, pour l'ensemble du personnel, voici ce qu'écrivit M. Georges Villain :

« Nous avons pu toutefois, à l'aide des documents anciennement ou récemment publiés, établir approximativement les variations des salaires moyens des ouvriers du Creusot.

« La moyenne était d'environ 2 fr. 13 en 1837 ; elle était passée — d'après la notice (bilan) de 1867 — à 2 fr. 51 en 1849 et à 3 fr. 45 en 1866. Elle se chiffrait par 3 fr. 85 en 1895 ; elle dépasse maintenant 4 fr. 10, autant par l'augmentation du mois de mai dernier que par le relèvement assez général de la rémunération du travail » (1).

Cette moyenne a été atteinte à la suite de la grève de 1899 (2),

(1) *La Métallurgie à la fin du XIX^e siècle*, par M. G. Villain. Page 287.

(2) A noter qu'il n'y avait pas eu de grève au Creusot depuis 1869. La première éclata le 14 janvier 1869. La seconde le 21 mars 1869 et les mineurs quittèrent le travail au cri de « Vive la République ». (Procès de l'Internationale).

qui dura du 20 septembre au 7 octobre — il y avait eu tentatives en mars et mai 1899 — et se termina par l'arbitrage Waldeck-Rousseau-Millerand. La journée des adultes fut augmentée de 0 fr. 25, celle des jeunes gens de 0 fr. 15 à 0 fr. 20. Le chiffre global annuel de cette augmentation — reconnu par le Creusot — s'élevait à 750.000 francs. A noter que trois mille ouvriers durent quitter le Creusot, ce qui réduit considérablement le prétendu sacrifice imposé par la grève aux actionnaires.

Les Œuvres philanthropiques du Creusot

Ici encore il faut se borner à un rapide résumé. Le Creusot assure le service médical et pharmaceutique, une allocation en cas de maladie, l'assistance à domicile des malades, par des sœurs entièrement à sa charge, les secours aux familles nécessiteuses. Il y a en outre un hôpital contenant 200 lits, et une maison de retraite pour 70 vieillards des deux sexes.

Il distribue aux familles nombreuses des allocations proportionnées au nombre d'enfants, des allocations aux réservistes et territoriaux. Il y a une maison de famille pour les orphelins de père et mère. Un versement de 5 pour cent des salaires, en moyenne, à la Caisse nationale des Retraites, est fait en faveur du personnel. Une rente minimum de 1 franc par jour est servie aux ouvriers ayant trente années de services à la Société. Il y a une Caisse d'épargne pour le personnel. Le chauffage est gratuit pour les ouvriers mariés et pour les célibataires soutiens de famille. Des subventions sont accordées aux sociétés de tir, de musique, de gymnastique, etc.

Tel est le résumé des œuvres philanthropiques du Creusot.

Les Œuvres sociales

Au premier rang se placent les cités ou logements ouvriers. Les logements de 2 à 4 pièces avec jardin sont au nombre de 1.850.

Vient ensuite l'institution de prêts aux ouvriers pour achat de terrains et construction de maisons dont l'ouvrier devient propriétaire.

Cette institution commença à fonctionner en 1845. De cette dernière date à 1895, le Creusot avait consenti 3.218 avances représentant un capital de 4.035.000 francs — en moyenne 1.254 francs par avance — sur lesquels 3.607.000 francs étaient remboursés. Il y a 1.360 jardins loués au prix de 1 franc l'are.

Le Creusot entretient des écoles libres de filles et des salles

d'asile congréganistes, une école primaire élémentaire laïque pour les garçons, une école primaire supérieure pour la formation d'élèves ingénieurs. Au total 28 classes de garçons, 34 classes de filles et 10 salles d'asile avec un corps enseignant de plus de 100 personnes. Une caisse d'épargne fonctionne en faveur des élèves des écoles.

Coût des Œuvres philanthropiques et sociales

Pour l'ensemble, le Creusot avoue avoir dépensé, pour l'exercice 1908-1909, une somme de 2.568.140 francs ; en 1909-1910, une somme de 2.622.040 francs. Or, dans ses cinq usines, dans ses deux mines de fer et dans quatre mines de houille sont occupés 20.000 ouvriers. La dépense représente donc 128 fr. 47 par ouvrier et par an, en sensible diminution sur le chiffre donné par la période de 15 années qui précède.

En effet, voici ce qu'écrit M. Villain :

« Financièrement elle (l'œuvre philanthropique) s'est traduite en 1895-96, par une dépense globale de 2.164.000 francs ainsi répartis : écoles, cultes, subventions aux municipalités, musique, sociétés diverses (cercles, gymnastiques, vélo-club, courses, histoire naturelle, etc., etc.), 325.000 francs.

« Service des retraites et allocations supplémentaires 718.000 francs.

« Service médical et pharmaceutique, secours divers, allocations aux malades et aux blessés, 366.000 francs.

« Allocations aux réservistes et territoriaux, aux pères de famille ayant plus de cinq enfants au-dessous de 15 ans, perte sur les locations des maisons et jardins, chauffage, café donné aux ouvriers pendant les chaleurs, etc., 757.000 francs.

« Si l'on rapproche l'ensemble de ces dépenses du nombre des ouvriers, on constate que les "institutions patronales" du Creusot constituent pour le personnel des avantages qui, pour être indirects, n'en représentent pas moins une rémunération supplémentaire qui est, en moyenne, supérieure à 200 francs par an » (1).

On a vu plus haut que, pour 1909, la charge n'est plus que 128 fr. 47 par an et par ouvrier, les ouvriers étant au nombre de 20.000, alors qu'ils étaient 10.800 en 1895-96.

(1) La Métallurgie à la fin du XIX^e siècle, par M. G. Villain. Pages 291 et 292.

Après cette examen il est nécessaire de montrer ce que les ouvriers pensent de leur situation au Creusot. Ici encore nous laisserons la parole à un enquêteur bourgeois, M. Jules Huret.

Un Bourgeois au Creusot

« En mettant le pied sur le quai de la gare, une odeur de soufre, qui ne me quittera plus pendant tout mon séjour là, me prend à la gorge ; en même temps, arrive à mes oreilles un bruit énorme, sourd, lointain ; je m'informe : c'est le marteau-pilon de 100.000 kilogr. qui manœuvre jour et nuit. . . .

« . . . Le lendemain, je visitai le Creusot en détail. Rendre même à peu près, l'horrible impression de pitié, de tristesse, de terreur que j'ai ressentie là, est une tâche au-dessus de mes forces. . . .

« . . . Une journée entière, j'ai parcouru les kilomètres d'atelier qui sont le Creusot. Mon admiration pour cette organisation mer-



LE CREUSOT. — Place Schneider. — Eglise Saint-Laurent
Fours de l'ancienne cristallerie

veilleuse, pour les engins monstrueux et dociles qui font des blocs de fer de 50.000 kilogr. une pâte aussi molle que la cire à modeler, s'épuisa vite et je fus bientôt exclusivement absorbé, conquis par le grouillement d'humanité qui m'entourait.

« Je me disais : c'est donc cela « l'ouvrier » ! L'ouvrier, ce n'est pas seulement un homme en blouse et en casquette qu'on voit passer dans les rues et dont on craint la mauvaise éducation ; un

homme qui travaille de ses mains, qui n'est pas riche et qui a un gros appétit ; ce n'est pas seulement un homme sans instruction et aux idées rudimentaires qui remplit, en somme, sa destinée et son rôle social en fatiguant ses muscles : non ! non ! l'ouvrier, ce sont ces milliers d'êtres palpitants aux gueules des fournaies sous le soleil de juillet ; ce sont ces faces terreuses et maigres, aux yeux brillants de fièvre, qui regardent passer, respectueusement, le visiteur curieux de leurs fronts mouillés, de leurs paupières rougies, de leurs cils brûlés, de leurs torsos dégouttant de sueur ; ce sont eux qui mangent sans appétit, à deux pas des brasiers, assis sur des tas de métaux, le pain que leurs mains noircissent, que la poussière poivre, que l'horrible fumée empeste ; ce sont eux qui se lèvent à six heures du matin tous les jours, tous les jours, depuis leur plus tendre enfance, pour venir s'enfermer dans ces immenses hangars où tout est noir et rouge »

Je me révolterais !

« . . . Et ils continueront demain, l'année prochaine, toujours, jusqu'à l'extrême vieillesse, sans quinze jours, sans huit jours de repos ! »

« . . . Et pourquoi ? pourquoi ? parce qu'un jour sans travail est pour eux un jour sans pain ! parce qu'ils ont beaucoup d'enfants et que leurs pères étaient pauvres aussi. Est-ce juste ? »

« . . . Puis, quand j'eus fini de m'apitoyer de la sorte, je me dis que pourtant il faut bien que quelqu'un travaille, que c'est la loi, que si ce n'était pas eux ce serait moi qui suerais, geindrais près des fournaies, sous le soleil de juillet Oui, ce serait moi peut-être, ce puddleur au torse nu qui, une heure durant, enfonce, remue formidablement une énorme pince de fer dans ce four chauffé à blanc ! *Mais il me semble que je me révolterais »*

De l'École à l'Usine : le Triage

« . . . Quand les enfants sortent de l'école primaire, ils passent des examens pour entrer dans les écoles d'apprentissage de M. Schneider ; là on leur apprend tout ce qu'il faut pour être admis à l'usine comme apprentis ; les plus intelligents, cinq ou six tous les ans, sont envoyés à l'école des arts et métiers de Châlons, reviennent ici comme dessinateurs et peuvent devenir contre-maîtres et chefs d'atelier ; les autres sont reçus dans les ateliers de tournerie, d'ajustage, de forge, de chaudronnerie : les derniers sont mis aux fours à puddler s'ils sont solides, ou bien on en fait des mineurs ou des manœuvres. »

Leurs Salaires jusqu'à Vingt Ans

« Alors, ils gagnent tout de suite et ils apprennent leur métier ; ils ont douze sous par jour pour commencer, et, tous les ans, aux bons sujets, on accorde cinq sous par jour d'augmentation ; ils arrivent comme ça à se faire. . . . hé ! hé ! cinquante-cinq sous, trois francs et même plus au moment de tirer au sort. Ils font leur service militaire et reviennent ici ; souvent, s'ils sont bons ouvriers et qu'il y ait de la place, ont leur trouve un emploi à l'atelier, ou bien on les fait travailler comme manœuvres en attendant ».

Les Maisons ouvrières

« Les petites maisons des ouvriers se succèdent, innombrables, échelonnées autour de la vaste enceinte. C'est dans un de ces logis que je suis attendu.

« J'ai parlé à beaucoup d'ouvriers depuis quatre jours, dans les cabarets, et sur le seuil des portes, le soir, en flânant ; j'ai choisi celui qui m'a paru le plus intelligent, et je lui ai demandé la permission d'aller lui faire visite aujourd'hui. . . .

« . . . Je demandai au père de me montrer son jardin. Il consentit et sortit avec moi :

— « Oh ! un jardin ! fit-il en me montrant du doigt ses dix mètres carrés de terrain, faut voir ça ! vingt carottes, autant de navets et quelques pieds de pommes de terre ! Mon aînée sème ici des pensées et des pois de senteur ; ça l'amuse de les voir pousser.

— « C'est la compagnie qui vous donne ça ?

— « Qui nous le donne. . . . qui nous le donne. . . . qui nous le vend vous voulez dire ! La maison et le terrain m'ont coûté 3.500 francs.

— « Vous aviez donc des économies ?

— « Vous riez ! je verse tous les mois quarante francs pour m'acquitter, capital et intérêts, car on paie 5 % d'intérêts. . . . Ah ! c'est dur. . . . Je gagne cent sous, six francs par jour en moyenne, comptez : on travaille entre vingt-trois et vingt-cinq jours, ça fait à peu près 140 francs qui me reviennent. Il reste juste 100 francs à la famille. Si je fume quelques pipes tous les jours et que je prends un verre le dimanche, c'est pas gras ! c'est pas gras !. . . . Oh ! je ne me plains pas, je sais bien qu'il y en a de plus malheureux, même ici. »

Travail et Mouchardage

« Le pire, c'est qu'on ne mange pas parce qu'on n'a pas faim les trois quarts du temps. . . .

— « Comment, pas faim, quand on travaille dix ou douze heures par jour ? »

— « Oh ! ça ne fait rien ! A respirer des chaleurs de douze cents degrés devant les fours toute la journée, ça vous emplit, allez, rien ne vous goûte plus. . . . La patronne, quelquefois, achète de la viande, parce qu'à la longue les pommes de terre ça vous écœure. . . . mais on peut pas toujours avoir de la viande !. . . . »

— « On n'a pas envie de se révolter un peu, de faire des grèves ? »

« L'ouvrier haussa les épaules, sa bouche se plissa railleusement :

— « Ici ? Jamais de la vie ! On y pense seulement pas ! Ce qu'on veut, c'est conserver son ouvrage et gagner sa journée le plus longtemps possible. . . . C'est plein de mouchards d'abord, et gare au premier qui aurait l'air de faire le malin ! Dans le temps, il y a eu des réunions socialistes, ici. . . . tous les ouvriers qui y sont allés ont été balayés, tous ! Pas ensemble, mais un à un, pour une raison ou une autre. A présent on se méfie. Et puis, on n'y pense pas, voyez-vous, à faire le méchant, ça n'avance jamais à rien, on n'est pas les plus forts, et puis, et puis. . . . conclut-il avec un immense accent de découragement et de lassitude. . . . *on est trop fatigué !* »

Du Travail ou la Mendicité

— « Si vous tombiez malade pourtant ! »

— « Oh ! faut espérer que non, mon Dieu ! Qu'est-ce que je ferais avec les 40 sous par jour de la Compagnie ? »

— « Oui qu'est-ce que vous feriez ? »

« Il ne parlait plus. Je me reprochais de le torturer ainsi ; mais je brûlais de savoir ce qui se passait dans sa tête à cette idée. . . . Il finit par dire avec un inoubliable geste de désespoir et de résignation :

— « . . . Je les enverrais au pain. . . . »

— « Mendier ? »

« Un long silence suivit ces mots. L'ouvrier avait les regards perdus dans le vague, ses yeux paraissaient se mouiller un peu. Je devinai qu'il se sentait malade et qu'il avait peur. . . . »

« Je continuai :

— « Vous devriez être tranquille puisqu'il y a une caisse de retraites au Creusot ? »

— « Oui, je le sais bien ! ma retraite de 20 francs par mois quand j'aurai soixante ans. . . . Bien sûr que ça me servira, si je vis jusque-là. . . . Mais le plus pressé, c'est aujourd'hui ! Ah ! c'te maudite maison qu'il faut payer tous les mois ! C'est ça qui vous

tue, ces quarante francs. . . . Quelquefois, ils nous seraient si utiles, si utiles ! Mais il n'y a pas à dire, si on ne paie pas, la Compagnie vous vend ; il vaut encore mieux se serrer le ventre !

« . . . ce qu'il faudrait, voyez-vous, c'est que, si on meurt, les femmes et les mioches ne crèvent pas de faim Qu'est-ce que vous voulez ? la retraite, c'est joli, mais il n'y en a pas tant, allez, qui arrivent à soixante ans, avec des métiers pareils ! » (1)

Tel est l'envers — qu'on se garde bien de montrer — de la philanthropie et des œuvres sociales du capitalisme.

LA MAISON KRUPP

Son Origine

Les usines Krupp, installées à Essen-sur-la-Rhur (Allemagne), furent créées en 1810 par Frédéric Krupp. Il commença avec 4 ouvriers. L'année suivante (26 avril 1811) naquit son fils, Alfred Krupp. En 1847, l'usine occupait cent ouvriers. Cette même année, elle livra son premier canon en acier fondu ; il pesait trois livres. En 1880, le chiffre d'ouvriers atteignait 13.000. En 1900, il a presque triplé car 46.679 ouvriers travaillaient chez Krupp. On compte 55.816 ouvriers en 1905 et 69.292 en 1911.

Parallèlement, peut-on dire, s'est développée la population de la ville d'Essen, siège des établissements Krupp. En 1850, Essen comptait 7.400 habitants ; en 1875, elle en avait 55.000 ; en 1895, 138.900. Aujourd'hui, elle a 246.000 habitants en chiffres ronds.

En octobre 1911 est sorti le cinquante millièmè canon fabriqué par les établissements Krupp. Le capital — actions et obligations — s'élève actuellement à 337.155.000 francs. En mai 1912, la Société a fêté le 100^e anniversaire de la fondation de la maison et de la naissance de M. Alfred Krupp.

L'Importance de l'Outillage

En 1910, les 60 divisions constituant aujourd'hui les usines d'Essen, comprennent : 435 chaudières et 554 machines à vapeur, de 2 à 7.000 chevaux, d'une puissance totale de 89.500 chevaux-vapeur ; 2.955 électromoteurs d'une force totale de 50.500 che-

(1) Enquête sur la question sociale en Europe, par M. Jules Huret. Pages 13, 21 et suivantes.

vaux-vapeur ; 1.124 appareils de chargement d'une capacité de transport de 12.269.610 tonnes.

Les mines, propriété des Krupp, produisent annuellement 2.500.000 tonnes de charbon, et les usines en ont consommé, en 1910, 1.400.000 tonnes, plus 1.067.991 tonnes de coke. L'usine à gaz a fourni pour l'éclairage, en 1910, 18.860.000 mètres cubes de gaz. Pour l'éclairage et la force électrique, il y a 6 centrales électriques avec 12 stations transformatrices produisant 47.800.000 kilowatt-heures, alimentant 3.063 lampes à arc, 40.000 lampes à incandescence et 2.953 électromoteurs.

Les usines renferment 7.500 machines ; 19 trains de laminoirs ; 170 marteaux pilons à vapeur d'un poids de déplacement total de 100 à 150.000 kilogr. ; 22 marteaux de transmission ; 128 presses hydrauliques de 4.000, 5.000, 7.000 et 10.000 tonnes.

Les transports des matériaux nécessaires à l'usine s'effectuent sur deux chemins de fer. Le premier, à écartement normal, a 84 kilomètres de rails, sur lesquels 19 locomotives et 890 wagons formant 19 trains circulent toute la journée.

Le second, à voie étroite, à une longueur de 60 kilomètres de rails sur lesquels quotidiennement circulent 34 locomotives et 1.585 wagons.

Les relations entre les différentes divisions de l'usine sont assurées au moyen de 528 kilomètres de câbles avec 625 appareils de transmission téléphonique.

Le nombre total d'ouvriers occupés dans cette immense ville manufacturière s'élevait, en 1910, à 69.292 y compris 8.023 ingénieurs et employés.

D'après les indications données par la Direction des établissements Krupp, le salaire moyen de 1910 s'élèverait à 6 fr. 88 par jour. En tenant ce chiffre pour exact (1) la totalité des salaires quotidiens atteindrait 516.464 fr. 20 et, à raison de 300 jours ouvrables, 154.939.260 francs *par an*.

Les Œuvres sociales

Nombreuses sont les prétendues œuvres sociales et philanthropiques de la maison Krupp. Au premier rang sont les cités dites ouvrières. Elles renferment, au total, 6.506 maisons à plusieurs ménages.

(1) Voici ce que M. Jules Huret, dans son livre « Rhin et Westphalie », indique à ce sujet, pages 346 et 347 : « Les puddleurs et les lamineurs arrivent à gagner 15 francs par jour, c'est vrai ; mais je sais que la majeure partie des ouvriers d'Essen, — et c'est cela qui importe — ne gagne pas plus de 4 francs par jour.

Les économats fournissent toutes les marchandises nécessaires aux besoins ouvriers. Pour la consommation seulement il existe 36 magasins vendant du pain, de la viande, des denrées coloniales, de la mercerie, des chaussures, etc., etc. ; 19 dépôts de pommes de terre, houille, paille, etc. ; 2 boucheries, 2 boulangeries, 1 menuiserie, 1 rôtisserie de café, 1 fabrique de glace, 2 ateliers de couture, 1 atelier de cordonnerie, 1 de repassage ; 1 hôtel, 11 débits de bière, 3 débits de café ; le tout employant 900 personnes. La boulangerie occupe 70 ouvriers qui travaillent jour et nuit par équipes ; tout s'y fait à la mécanique. Elle fournit 20.000 kilos de pain par jour et 25.000 grands pains produits par 230 sacs de farine de 100 kilos. Le blé se moule sur les lieux. Les ouvriers gagnent de neuf à douze sous l'heure, soit pour 11 heures de présence 4 fr. 75 de journée en moyenne. Ils ont le café et le pain gratuits, et huit appareils à douche et une baignoire sont à leur disposition. Bref, les économats occupent, en totalité, 1.400 personnes.

Les Œuvres philanthropiques

L'usine comprend en outre six réfectoires, un casino pour les employés, un casino pour les contremaîtres, une école ménagère, quatre écoles d'industrie pour garçons et filles, une bibliothèque, une caisse d'épargne, une société d'assurance sur la vie, une caisse de pensions pour ouvriers, au capital de 19.000.000 de francs, une caisse de pensions pour employés, au capital de 7.500.000 francs. Une fondation pour ouvriers et invalides, qui sert des pensions supplémentaires aux différentes caisses de secours, à un capital de 5 millions de francs. Il existe des maisons d'invalidité et de retraite pour les vieillards logeant chacune 6 vieillards.

Il y a encore un hôpital, deux baraques d'isolement pour maladies épidémiques, deux établissements de bains, l'un ordinaire, l'autre médical, un lavoir à vapeur, etc.

En 1910, la société Krupp a versé, *en application des lois sociales allemandes* aux caisses d'assurances ouvrières, la somme de 11.625.000 francs, ce qui représente par ouvrier 13 fr. 98 par mois et 167 fr. 75 par an, contre 128 fr. 35 au Creusot.

Bénéfices de l'Exercice 1910-1911

Si on examine les bénéfices de cet exercice on constate qu'ils ont atteint :

Bénéfices industriels bruts totaux.....	74.553.926 fr.
Bénéfices divers, intérêts, reports, etc.....	3.071.388 fr.
Bénéfices totaux disponibles.....	77.625.314 fr.

De ces bénéfices il faut déduire les charges suivantes :

Totalité des amortissements divers de l'entreprise.	24.192.987 fr.
Impôts.....	4.613.009 fr.
Assurances des ouvriers.....	5.216.228 fr.
Caisses de secours, de prévoyance ouvrière, etc..	7.938.777 fr.
	Dépenses totales..... 41.961.001 fr.
	Bénéfices bruts totaux..... 77.625.314 fr.
	Bénéfices nets (1)..... 35.664.313 fr.

Sur cette somme, 22.230.000 fr., soit 10 % du capital actions, ont été prélevés et distribués aux actionnaires. Le reste a été réparti entre les différents fonds de prévoyance et reports.

Remarquons en passant que le total des charges dites ouvrières — indépendamment des impôts sur les bénéfices qui n'existent pas en France — se sont élevées au total de 13.155.005 francs, soit 190 francs par ouvrier et par an et 15 fr. 83 par ouvrier et par mois.

N'empêche que les métallurgistes français continueront à prétendre qu'ils ne peuvent lutter contre la concurrence allemande parce qu'écrasés par les charges ouvrières (?)

Tel est, résumé, le formidable organisme de servitude qui s'appelle la maison Krupp.

Quelle est la situation des ouvriers dans cette véritable ville de fer et de feu ?

Pour ne pas être taxé de partialité, nous allons simplement reproduire les impressions d'un journaliste bourgeois qui a visité ces établissements et à écrit ses impressions dans *Le Figaro*, puis en un livre intitulé *Rhin et Westphalie*.

Cet homme est M. Jules Huret et voici ce qu'il a décrit :

Il n'y a qu'un Maître : Krupp

« Ce qu'il y a d'extraordinaire à Essen, ce n'est pas la grandeur des usines ou la perfection de l'outillage, ou l'activité de la ville : il existe en Europe des centres plus importants. Mais c'est qu'une telle ville de 230.000 habitants soit pour ainsi dire la propriété d'un seul individu. Car il n'y a pas à dire, Krupp — ou puisqu'il est mort, la raison sociale qui le remplace — est bien le seigneur du lieu. Les 60.000 ouvriers et employés, leurs femmes, leurs enfants, les retraités, les fournisseurs dépendent de l'« Usine ». Et on a la sensation irritante qu'il ne serait pas possible de vivre ici sans le consentement du Maître. »

(1) Les bénéfices ont été transformés en francs, sachant que 1 mark = 1 fr. 235.

L'Usine et sa Surveillance

« Jolie usine, en vérité, vaste, commode et propre. On voit là, entre autres, un hall qui mesure 480 mètres de long, où sont installés des laminoirs continus. Surtout, quelle propreté ! De place en place, contre les piliers de fer, des coffres à papier où les ouvriers sont tenus de jeter leurs restes. Il existe, paraît-il, chez Krupp, une organisation occulte de contrôle et de surveillance réciproques entre les chefs, comme dans l'ordre des Jésuites. Chacun se méfie des autres, et croit voir des espions partout. On intrigue, on complot, on se ligue, on se trahit, comme autour des empereurs byzantins. Un coulage considérable... D'autre part, les six cents officiers en retraite ou « à la suite », placés là non pour leurs capacités, mais pour leur parentage, conservent les mœurs et le ton de la caserne. Les portiers des cent portes de l'usine saluent bien en joignant les talons, mais, chose bien étonnante et pourtant réelle, les ouvriers se plaignent des façons de commandement ».

Les Cités ouvrières

« Aux enseignes des maisons coopératives, aux maisons ouvrières, aux portes d'usines et de chantiers, le nom de Krupp s'étale partout. La ville est bien sienne.

« Pendant une heure on longe des murs derrière lesquels tant d'hommes fabriquent la mort. Puis viennent les colonies ouvrières rangées de chaque côté d'une longue allée plantée de hauts arbres bien feuillus, et séparées par des jardins dont les taches verdoyantes font ressortir les façades sombres des maisons. Elles ont deux étages et contiennent plusieurs familles. Chaque ménage a sa part de jardin planté de quelques légumes, de giroflées, de myosotis, de tulipes. C'est grand comme un tablier, mais l'ouvrier a trouvé le moyen d'y dresser des berceaux de vigne vierge ou de sureau où il vient s'asseoir en fumant son cigare.....

« ... Plus loin encore, au milieu des rues populeuses où le tramway passe, *un cimetière*, fourmillant d'humbles croix de bois peintes en gris, aux initiales noires. Des enfants jouent parmi les tombes. »

Caserne pour des Célibataires

« Tout au centre des établissements Krupp s'élève une grande caserne de briques noircies par la fumée. Des poutrelles soutiennent le vestibule branlant, étayant les murs crevassés que des excavations souterraines menacent de ruine. C'est sordide et

sinistre. Les chambres, servant de dortoirs aux ouvriers (on en met sept par chambre), donnent sur un étroit couloir et ne reçoivent la lumière que par une cour ceinte de hauts bâtiments noirs. Sept lits de fer peints en vert, bas et recouverts d'une limousine grise, sept armoires étroites fermées par un cadenas dont le propriétaire a la clef, le portrait de l'empereur et de l'impératrice, celui des deux Krupp, le père, barbe blanche, nez fin, œil énergique, traits fermes et anguleux ; le fils, le dernier, gras, l'air indécis, sans volonté, triste et doux, le nez portant des lunettes, tel est l'ameublement de ces dortoirs primitifs. Pour cinq dortoirs il existe une salle de réunion où les ouvriers peuvent se retrouver après leur travail. Sur une table longue, au milieu d'une chambre vide — j'oubliais les quatre portraits — quelques journaux, un jeu de dames, un jeu de dominos. C'est tout. Un peu plus loin, une salle avec quelques cuvettes crasseuses — c'est le lavabo ; — une autre avec une auge centrale où l'ouvrier peut nettoyer son linge lui-même : c'est le lavoir. Naturellement il fait son lit et lave son linge. Il reçoit moyennant 80 pfennigs (un franc) par jour, le logis, le couvert, et une paire de drap toutes les trois semaines. »

Les Réflexions d'un Ouvrier allemand

« Tout cela est superbe, me disait un ouvrier de Bochum attaché au syndicat ouvrier où j'étais allé chercher la contrepartie de l'optimisme où je vivais à Essen. Mais les ouvriers de Krupp, en acceptant ces prétendus bienfaits, sont à jamais liés. Qu'est-ce que ça lui coûte, à Krupp, de bâtir des maisons ? Il fait payer 140 marks de loyer à huit familles, soit 1.120 marks de rente, alors qu'une maison comme celles que vous avez vues vaut 6.000 marks à peine, car il a ses maçons, ses menuisiers, ses briquetiers. En cinq ou six ans, il a récupéré son capital, et n'a plus qu'à empocher la rente des loyers. Où est la philanthropie ? Il a fait une bonne affaire, voilà tout !

« C'est comme pour les Konsums... L'ouvrier qui s'y approvisionne est dans l'impossibilité absolue de faire grève. On s'arrange toujours pour qu'il ait un compte à payer à l'épicerie, à la boulangerie ou ailleurs. Et, s'il ne peut les payer, en temps de grève ou en profiterait pour le chasser de chez lui. D'ailleurs, le prix des marchandises est aussi élevé dans les Konsums que chez les commerçants de la ville, et Krupp ne doit pas y perdre, au contraire.

« On s'extasie aussi sur ses maisons d'invalides. Mais songez donc que pour 52.000 ouvriers qui travaillent à l'enrichir, il entretient peut-être 200 invalides. Avez-vous calculé combien de géné-

rations d'ouvriers sont mortes pour lui, depuis cent ans que Krupp alluma son premier four à Essen ? En somme, s'il y a des ouvriers invalides ici, ils le sont devenus pour faire la fortune de qui ? » (1)

M. J. Huret s'est contenté du point d'interrogation. Nous allons y mettre la réponse. La fortune de M. Alfred Krupp s'élevait :

En 1896-97 à 150.670.000 francs.

En 1897-98 à 159.315.000 francs.

En 1898-99 à 182.780.000 francs.

En 1902-03 à 230.945.000 francs.

M. Alfred Krupp étant mort, sa fille aînée, Madame Bertha Krupp von Bohlen et Halbach, passe pour la personne la plus riche d'Allemagne.

En 1905 sa fortune était évaluée à 264.290.000 francs. Ses revenus annuels s'élevaient à 14 millions en 1906 ; à 20.995.000 francs en 1907 et 1908 ; à 17.290.000 francs en 1909. Enfin, d'après M. Rudolf-Martin, ex-conseiller d'Etat allemand, à la fin de 1911 la fortune de Madame Bertha Krupp s'élevait à 350 millions de francs. Tel est le produit des générations qui dorment dans le cimetière d'Essen.

LE STEEL TRUST

Sa Constitution

Il y a une quinzaine d'années les grandes usines métallurgiques américaines de Pittsburg, Philadelphie, Chicago, Saint-Louis, Worcester, etc. se faisaient une concurrence terrible. Pour y mettre fin elles créèrent des ententes et des comptoirs de vente semblables à ceux que nous connaissons en France actuellement.

Mais ces organismes ne purent subsister et on rechercha d'autres moyens de mettre fin à une concurrence ruineuse.

Des financiers prirent la tête de ce mouvement. En 1898 M. J. Pierpont Morgan organisait la *Fédéral Steel Company* ; les frères Moore, la *National Steel Company*.

En 1899, M. Andrews Carnegie créait la *Carnegie Steel Company*. Tous produisaient presque exclusivement de la grosse métallurgie. Ils se mirent à fabriquer des produits finis. Cette transformation les amena à être en concurrence avec les usines similaires, leurs clientes, pour les matières brutes.

(1) Tous ces extraits ont été reproduits scrupuleusement. On les trouve aux pages 324, 326, 327, 329, 339, 256 et 369 de *Rhin et Westphalie*, par M. Jules Huret.

Pierpont Morgan, les frères Moore et Andrews Carnegie entreprirent alors de réunir en un vaste organisme toutes les entreprises rivales.

C'est ainsi qu'en 1901 fut créé le *Steel Trust* ou *Trust de l'Acier*, aujourd'hui célèbre dans le monde entier.

Il groupa, au début, onze sociétés ayant un capital actions total de 4 milliards 571 millions de francs. Le trust se constitua au capital de 5 milliards 976 millions de francs.

Le Développement du Trust

Depuis 1901 le Trust s'est développé non seulement dans son outillage, mais en absorbant d'autres sociétés et notamment : en 1903, l'*Union Steel* ; en 1904, la *Claiston Steel* ; en 1907, la *National Wire* et la *Tennessee Coal and Iron* ; en 1908, la *Shoen Steel Wheel*.

L'une de ces sociétés, la *Tennessee Coal and Iron*, apportait au Trust 16 hauts-fourneaux, deux aciéries d'une capacité journalière de 500 tonnes, des laminoirs à rails et à tôles d'acier, des gisements contenant 700 millions de tonnes de minerai de fer, 2 millions de tonnes de charbon à coke pour hauts-fourneaux.

Pour avoir procédé à l'achat des actions de cette société au moment de la grande crise américaine de 1907, le Trust est l'objet, actuellement, d'une enquête. Le gouvernement demande sa dissolution, chose apparaissant impossible à cause des conséquences désastreuses qu'aurait, pour l'industrie, une pareille décision.

Le capital du Trust s'élève actuellement à 7 milliards 720 millions de francs, en augmentation de 1 milliard 744 millions de francs sur 1901.

Les Moyens de Production du Trust

Les usines métallurgiques du Trust de l'acier peuvent être réparties en trois groupes : 1° Pittsburg, base de l'entreprise Carnegie et Compagnie, fondateur du Trust ; 2° Birmingham, dans le sud de l'Amérique avec la *Tennessee Coal and Iron Company* à la base ; 3° Chicago, avec l'usine Gary, qui a coûté 350 millions de francs, du groupe de l'*Indiana Steel Company*.

Il est impossible de dénombrer l'outillage des compagnies affiliées au Trust ; le tableau ci-après en donne un aperçu.

COMPAGNIES AFFILIÉES AU TRUST	Nombre d'Usines	Nombre de hauts-fourneaux	Nombre d'aciéries	Nombre de laminoirs
1° Carnegie Steel Company	28	51	131	54
2° American Steel and Vire Company	34	12	21	31
3° Illinois Steel Company.....	5	21	31	23
4° Indiana Steel Company.....	1	8	28	9
5° Clairton Steel Company.....	1	3	12	6
6° Américan Sheet and Tin plate C°.	33	»	10	395
7° American Bridge Company.....	14	»	11	4
8° National Tube Company	9	6	5	19
9° Tennesse Coal and Iron Company	7	16	10	5
10° Union Steel Company.....	2	5	24	34
TOTAUX.....	134	122	283	580

Ainsi le nombre de hauts-fourneaux, d'aciéries, de laminoirs est supérieur à celui de toutes les usines françaises réunies.

Alimentation et Production des Usines

En dehors de ces installations, le Trust possède ses mines de fer desquelles, en 1910, il a extrait 23 millions de tonnes de minerai. Il a 23.000 fours à coke ayant, la même année, produit 13 millions de tonnes de coke pour ses hauts-fourneaux. Il possède des terrains pétrolifères, des installations hydrauliques et électriques en quantités considérables.

Son réseau ferré comprend : 948 milles de voies principales et 710 milles de voies d'embranchement. Au total 2.670 kilomètres. Les voies secondaires ou de garage ont une longueur de 1.271 milles.

Le matériel comprend 1.168 locomotives et 47.000 wagons.

Le Trust possède une flotte de 189 bateaux d'une valeurs de 200 millions de francs. Le tableau suivant résume la production métallurgique de toutes ses usines, pour 1910, comparée à ce qu'elle était en 1901, date de sa fondation :

NATURE DES PRODUITS	1901 EN TONNES	1910 EN TONNES	AUGMENTATION
Fontes	7.440.000	16.000.000	9.440.000
Acier brut.....	9.425.000	18.000.000	8.575.000
Produits finis en acier.....	7.719.000	13.750.000	6.031.000
TOTAUX.....	26.584.000	47.750.000	24.046.000

Il faut ajouter une production annuelle de 6.200.000 barils de ciment, provenant des laitiers des hauts-fourneaux.

En 1910, la France a produit 4.030.000 tonnes de fonte ; 3.413.034 tonnes d'acier brut ; 2.849.481 tonnes de produits finis. On voit la différence considérable.

En résumé le Trust contrôle 80 % de la production des terrains ferrifères reconnus en Amérique, la presque totalité des gisements de charbon à coke, 90 % des tubes, 80 % du fer noir et du fer blanc, 70 % des rails d'acier.

Les Bénéfices et les Ouvriers du Trust

En 1910, le Trust a occupé, dans l'ensemble de ses usines, 218.435 ouvriers — 22.935 de plus qu'en 1909 — et leur a payé 915.014.650 francs de salaires. Ce chiffre donne comme salaire moyen annuel, par ouvrier, 4.189 fr. 25.

En 1902, ses bénéfices nets atteignaient 574 millions 728.172 fr. sur lesquels furent prélevés 290 millions 494.672 francs pour être distribués aux actionnaires.

En 1910, sur 567 millions 732.510 francs de bénéfices il a été distribué 262 millions 415.887 francs aux actionnaires.

Et si on récapitule la totalité des bénéfices réalisés par le Trust depuis sa fondation — 1901 à fin 1910 — on constate que les bénéfices totaux d'exploitation ont atteint 6 milliards 230 millions 62.134 francs. Les charges financières, telles que remboursement et intérêts annuels des obligations, emprunts, etc. ont absorbé 1 milliard 429 millions 164.162 francs, faisant ressortir un *bénéfice net* de 4 milliards 800 millions 897.972 francs.

Sur cette somme, il a été prélevé 2 milliards 62 millions 267.042 francs pour le paiement des dividendes annuels aux actionnaires. Le reste, 2 milliards 738 millions 630.930 francs, a été affecté à des constructions nouvelles et à l'augmentation du fonds de roulement du Trust.

Tel est l'ensemble de cet organisme formidable, en lutte avec les gouvernants républicains des Etats-Unis d'Amérique qui voudraient le ramener dans le cadre des *lois politiques* qu'ils ont édictées.

Qui triomphera ? Nous n'avons pas à le rechercher ici. Mais nous avons le devoir de montrer, à côté des milliards gagnés, les moyens d'exploitation mécanique qu'emploie le Trust et la hideuse condition des serfs au service de cette puissance.

Ici encore, c'est à deux journalistes bourgeois que nous demanderons l'état de cette situation. Dans *l'Amérique au Travail* un Anglais, M. John Foster Fraser, a résumé son impres-

sion sur Pittsburg, centre du Trust. De son côté, M. Jules Huret est allé y faire une enquête.

Un Enfer effrayant

« J'avais vu le Creusot, écrit M. Jules Huret, Saint-Chamond, Rive-de-Gier; j'avais vu les usines Krupp, d'Essen. J'avais vu Dusseldorf. Et je savais que j'allais trouver ici la Ville du Fer, démesurée et fantastique.

« On ne m'avait pas trompé. Si on les compare à l'enfer effrayant que je viens de visiter, Dusseldorf, Essen, le Creusot, Rive-de-Gier, Saint-Chamond sont des campagnes tranquilles et parfumées, des séjours frais et paisibles où fument dans l'air bleu quelques longues pipes paresseuses.

« Puissiez-vous même les réunir ensemble en y ajoutant l'horrible Manchester, que vous n'arriveriez pas encore à produire l'impression écrasante qui m'a saisi quand, par un matin gris d'hiver, je montai au vingt-et-unième étage de la ville, le Frick Building, et que je regardai devant moi.

« Qu'on s'imagine une cité de 350.000 habitants, et d'une vaste étendue, dont toutes les maisons, tous les monuments, toutes les cathédrales, toutes les tours, les obélisques, les colonnes seraient couronnés de cassolettes géantes et immobiles vomissant sur le ciel des fumées de toutes les couleurs; une forêt dont les arbres seraient des tuyaux empanachés d'une mouvante ouate grise, jaune, rousse, blonde, bleue ou noire. »

Fonctionnement des Usines

« Ces hauts-fourneaux — raconte M. J. Huret — sont des tours colossales de cent pieds de hauteur — 39 mètres environ — et de vingt-cinq pieds de diamètre — 8 mètres environ — à la base. A côté de chacune de ces tours, il y a quatre grands fours à gaz naturel qui, par un système de tuyautage, l'alimentent de chaleur.

« Devant ces tours et ces réservoirs, qui élèvent dans le ciel leurs silhouettes nombreuses et crachent sans cesse des torrents de fumées et de vapeurs, des trains infinis de wagons trois fois grands comme les nôtres circulent chargés de coke et de pierre à chaux. Les wagons, au fur et à mesure de leur arrivée, se vident instantanément par le fond le long des talus élevés de cinq à six mètres au-dessus du sol.

« Pour charger les hauts-fourneaux on a installé de véritables chemins de fer sur lesquels des wagonnets de minerai, de coke et de chaux grimpent avec rapidité. Arrivés au sommet de la

tour, ces wagonnets se renversent — on dirait d'eux-mêmes, car on ne voit pas trace d'intervention humaine — dans la gueule enflammée du fourneau. On le charge ainsi toutes les quatre heures, et toutes les quatre heures il rend en métal le produit de sa digestion. Pour rendre une tonne de fer, le fourneau demande 1 tonne 75 de minerai, 2 tonnes de coke et une demi-tonne de chaux.

« En un an, l'un de ces hauts-fourneaux — qui détient le record — à produit 206.650 tonnes de fer, c'est-à-dire, avec les arrêts, 800 tonnes de fer par jour. »

La Coulée de la Fonte

« Dans un hall d'au moins deux cents mètres de long, je compte vingt-quatre fours sur deux rangs. Devant chaque four est aussi un trou, un gouffre plutôt, qu'emplit une cuve de la même dimension communiquant avec le four. Cette cuve est pleine de fer en fusion qui bouillonne à flots splendides et qui dégage une chaleur infernale. Des hommes masqués de cuir et de lunettes bleues, silhouettes fantomatiques, s'empressent à jeter dans le liquide somptueux des pelletées de carbone et de manganèse qui le font passer du rouge ardent au mauve, puis au blanc argenté, puis au rose crépusculaire. Alors un homme, juché sur une grue de 15 mètres de haut, s'avance sur un appareil, saisit avec des doigts d'acier les rebords de la tasse gigantesque, la soulève comme un fardeau léger, et, la faisant basculer lentement devant les moules alignés, les emplit jusqu'au bord. La tasse remplie pèse 150.000 kilogrammes. »

Le Dégrossissage des Lingots

« Nous pénétrons à présent dans les ateliers proprement dits, halls démesurés; sombres, pleins des grondements des machines en mouvement. Ils ont l'air déserts. C'est à peine si, de temps en temps, on aperçoit un homme silencieux et souvent immobile, attentif devant une machine, une grue, ou un levier, et que rien ne paraît pouvoir distraire de sa besogne.....

« ...Soudain je vois s'approcher, roulant sur ses rails, une espèce de tourelle de fer, munie d'un long et colossal bras de fer horizontal, et au haut de laquelle un homme se tient, la main droite crispée sur un levier. L'homme qui l'habite fait un mouvement, touche un bouton et la voilà qui s'ébranle. La voici devant un four dont la lourde porte s'ouvre on ne sait comment....

« ... Mais le mécanicien touche son levier; le bras de fer dont la

tourelle est armée s'enfonce dans la gueule enflammée du four, ouvre, comme des doigts, l'énorme pince qui le termine, s'empare du lingot de 7 tonnes, le soulève ; deux autres doigts, le mordent brutalement, l'attirent hors du four, s'écartent, le laissent tomber sur un wagonnet placé sur deux rails et qui lui-même, était arrivé, durant ce temps, automatiquement, de l'extrémité du hall... Sitôt muni de sa charge le wagonnet s'en retourne seul, comme il est venu, et va porter aux laminoirs le lingot que deux grands doigts descendus du ciel saisissent, élèvent et renversent sur les cylindres. Aussitôt l'énorme bloc rouge s'ébranle vers les moulins cyclopéens qui vont l'écraser comme une pâte molle.

« Pendant ce temps l'homme et sa tourelle sont déjà arrivés devant le four suivant, et recommencent, sans s'arrêter une demi-seconde, la même opération : l'homme fumant toujours son cigare. En une demi-heure il a ainsi manié 40 tonnes d'acier.

« Dans un coin, un enfant bâillait devant quelques leviers. Je lui demandai ce qu'il faisait là. Il se mit à rire et, appuyant sur l'un des leviers, me montra que c'était lui qui ouvrait ainsi, en bâillant, la lourde porte de tous les fours. »

Le Laminage des Tôles

« Le lingot est à présent moitié moins gros, et plus long du double. Il a 30 à 40 centimètres d'épaisseur. Je le vois passer plusieurs fois sous les bobines plus serrées, s'allonger chaque fois à vue d'œil. Quatre minute après il est devenu une feuille de tôle rouge cerise de 20 mètres de long, large de plusieurs mètres, ondulant en petites vagues avec un bruit de tempête sur les cylindres comme un tapis roulant de rigides brocards aux reflets cramoisés.

« Et toujours les ateliers déserts !

« Je cherchai d'où pouvait venir cette force de prodige qui animait ainsi invisiblement ces monstres esclaves, domptait cette matière en fureur... Et je vis enfin, perché dans une tourelle placée au centre du laminoir, un homme, un seul, placide et noir, jouant sur un clavier de boutons et de leviers. C'était lui, avec ses gestes tranquilles, qui attirait sur l'immense appareil les lingots, les écrasait, les ramenait, les retournait, les renvoyait, c'était lui qui donnait l'ordre aux chariots automatiques de s'avancer, au doigts de fer de se serrer et d'enlever les blocs rouges. Cet homme et sa machine, ses camarades aux lunettes bleues sur leurs grues dansantes, accomplissaient ainsi, sans essoufflement et sans sueur, *la besogne de trois mille ouvriers !* »

Fabrication des Rails

« J'ai demandé combien les usines Thomson fabriquaient par jour de ces bouts de rails de trente pieds. On m'a répondu : « 6.000 ». Or, en comptant trois pieds par mètre, cela fait 10 mètres par bout de rail, c'est-à-dire $6.000 \times 10 = 60.000$ mètres, 60 kilomètres de rails par jour !

« Et pour chaque machine, deux hommes suffisent : l'un qui actionne, l'autre qui surveille la matière, à son arrivée devant la scie automatique.

« Pas d'autre homme à l'horizon, le désert ! Sans cesse les barres d'acier rouge passent devant nous, prennent la forme du rail sous la machine et s'en vont, sans arrêt. Ces machines ont l'air de penser. C'est saisissant. Ces doigts surtout, ces deux doigts humains, intelligents et irrésistibles, qui prennent au moment opportun, mathématique, un lingot de 7.000 kilogrammes et le soulèvent aussi facilement et aussi vite qu'un singe fait d'une noisette !... »

Perfectionnement incessant

« Pas un geste inutile, pas une seconde perdue... Je me trompe... car M. Dinckez m'explique qu'il va bientôt inaugurer une autre machine qui fera gagner à la fabrication 3 heures et demie.

« — Voyez-vous, me dit-il, ce bras qui s'enfonce dans le four, saisit le lingot, le soulève et le tire dehors. Il fait donc un mouvement de trop. Il suffirait qu'il tirât le lingot directement, sans le soulever. On gagnerait ainsi 30 secondes.

« — Trente secondes... Est-ce bien la peine ?

« L'Américain sourit.

« — Ce bras fait quatre cents fois par jour le même geste. Il perd donc, quotidiennement, deux cents minutes, soit 3 heures 1/2. Si nous avons quatre machines pareilles, cela fait 14 heures par jour, soit 98 heures par semaines, soit 392 heures par mois, — de quoi écraser un concurrent. »

* * *

Telle est l'œuvre constante du Trust de l'acier et de ses dirigeants. Merveilleusement outillé, perfectionnant sans cesse ses machines, le Trust a dû s'occuper de ses ouvriers, leur créer à tous une vie et un intérieur familial dignes de sa réputation et des millions qu'il gagne. Qu'on en juge !

Les Quartiers ouvriers

« Je visitai les quartiers pauvres avec le consul d'Autriche, homme intelligent et éclairé qui connaissait bien la ville. Il me montra sur les bords des fleuves saumâtres, les vieilles mesures en ruines où habitent, dans une atmosphère irrespirable, parmi les loques multicolores et les détritns, les milliers de Slaves qui, chassés de leur pays par la misère de l'agriculture, viennent dépérir ici dans les mines et dans les fournaies des usines.

« Ils ne parlaient pas un mot d'Anglais, ne comprenant que leur patois d'origine. Restés un peu sauvages, ils nous regardaient d'un air méfiant. Les enfants avaient des faces terreuses et des yeux de mourants.

« Beaucoup d'entre eux ne réussissent pas à vivre sous ce climat glacé. A Pittsburg et dans la région, il y a 60.000 Italiens et 300.000 Slaves, Slovaques, Croates, Hongrois, etc. C'est une véritable folie d'émigration qui pousse ces races hors de chez elles, attirées par l'appât des deux ou trois dollars (15 fr. 55) par jour que paye à leur labeur le Trust de l'acier. »

Pas d'Hôpital de Pauvres

« Mais leur organisme, fatigué par les privations antérieures, désarmé devant le froid hostile des longs hivers, ne supporte pas le dur travail et le vent glacial; ils tombent vite malades et meurent sans secours.

« — Et l'hôpital? Il n'y a donc pas d'hôpital? demandai-je au consul.

« — Il y a des bibliothèques fondées par M. Carnegie, où on lit sur le fronton : Free to people (gratis au peuple), mais, dans la ville du Trust qui gagne 700 millions de francs par an, il n'y a que des hôpitaux payants... Il n'y pas d'hôpital gratuit... Il y en aura un bientôt.

« A la fin on fut frappé de cette honte que les malheureux mourussent sans secours devant des bibliothèques dont ils n'avaient que faire et des musées qu'ils ne fréquentaient pas; une souscription s'est ouverte dernièrement (1907) pour fonder un asile gratuite. Nous entrions dans le vingtième siècle. Il était temps. » (1)

Mais M. J. Huret n'a-t-il pas exagéré par sentimentalisme? Non! si nous en croyons M. Fraser, un Anglais, qui a vu et écrit de son côté :

(1) Extrait de : *De New-York à la Nouvelle-Orléans*, de M. Huret. Pages 273 et suivantes.

Maisons en ruines et lépreuses

« J'ai parcouru les quartiers miséreux de Londres et ceux des autres villes; je n'ai jamais rien contemplé de plus horrible, de plus répugnant que ceux de Pittsburg.

« On m'avait dit qu'à Chicago on trouvait des quartiers comparables aux plus misérables de Londres. J'y ai vu des rues sordides, mais au moins le quartier des émigrants italiens et le ghetto des Juifs russes et polonais ne sont pas des sentines comme à Pittsburg.

« Les bas quartiers de cette ville sont des cloaques immondes, les maisons en ruines et lépreuses; quant aux femmes qui y demeurent, ce sont de véritables souillons.

« Les ruelles sont infectes et, dans une rue, un lac d'eau d'égout, rempli d'immondices, s'étendait d'un côté à l'autre. » (1)

A lire la description de ces hideurs l'esprit reste confondu. Si tant est que — l'humanité parcourant ses stades d'évolution — l'avenir appartient au capitalisme, comme le prétendent certains économistes, son règne ne doit-il subsister qu'avec une infériorité sociale toujours plus grande de la classe ouvrière ?

Disons que ce ne serait pas un progrès, mais la déchéance même de l'humanité.

L'INTERNATIONAL HARWESTER

Cette Compagnie, dont on rencontre les machines dans toute la France, forme un « trust » de sociétés ayant pour objet la fabrication des machines agricoles.

Elle fut constituée en 1902, au capital de 600 millions de francs, en fusionnant successivement les Sociétés suivantes : 1^o Cormick-Harvesting Machines Company; 2^o Plaus-Manufacturing Company; 3^o Milwaukee-Harvester Company; 4^o Deering-Harvester Company; 5^o The Wiarder Bushnill and Glemer Company; en 1904, la Société contrôlait 70 % de la production des machines agricoles américaines.

Depuis, elle n'a cessé de s'agrandir. En 1904, elle absorbait les usines Osborne et Compagnie, de New-York; en 1905, les usines Waber, Wagen et Compagnie, de Chicago, la Société Aultmann-and-Miller Buckeye Works-Akron; en 1906, la Société J.-S. Kemp Manufacturing Company, et elle créait en même

(1) *L'Amérique au travail*. Pages 49 et 50.

temps d'autres filiales. Son capital est aujourd'hui de 735 millions de francs.

Les Usines américaines

Le but des promoteurs de l'« International Harvester » étant de monopoliser la fabrication des machines agricoles, il était nécessaire que leur Société possédât la matière première : fonte ordinaire et fonte malléable, fers et aciers.

C'est pourquoi ils absorbèrent la « Visconsin Steel-Company » qui possédait trois hauts-fourneaux, trois mines de fer produisant 900.000 tonnes de minerai par an et 300.000 tonnes de fonte et acier. Deux usines, la *Akron Works* et la *Weber Works*, spécialisées dans la fabrication des véhicules et wagons spéciaux pour le transport des produits agricoles, furent également absorbées. Depuis 1908, la Société a adjoint à ses fabrications celle des automobiles.

A *Milwaukee*, elle possède une usine spécialisée dans la construction des moteurs à gazoline pour l'agriculture, des tracteurs et écrémeuses. Cinq mille ouvriers y sont occupés et produisent 75.000 appareils par an.

A *Chicago*, les usines Mac-Cormik, célèbres par les conflits sanglants du 1^{er} mai 1886, occupent 8.500 ouvriers et construisent 375.000 moissonneuses, lieuses, semeuses, etc. Même fabrication aux usines Deering, capables de produire 300.000 machines par an avec 6.000 ouvriers.

A *Akron Works*, usine spécialisée dans la fabrication des moissonneuses, 2.700 ouvriers produisent 275.000 machines par an.

Au *Canada*, ses deux filiales portent les noms de « l'International Harvester Company of Canada Limited » et « l'International Harvester of Company America. Ces deux Sociétés ont quatre usines occupant 3.200 ouvriers et pouvant produire de 180 à 200.000 machines par an.

Bref, en Amérique, le Trust possède onze grandes usines capables de produire annuellement plus d'un million de faucheuses, moissonneuses, écrémeuses, lieuses, tracteurs, moteurs, etc., sans compter les véhicules et wagons spéciaux. Ces onze usines occupent plus de 30.000 ouvriers.

Voici quels sont les ventes et les bénéfices d'exploitation de ces usines, pour une période de six années.

ANNÉES	VENTES TOTALES EN FRANCS	BÉNÉFICES RÉALISÉS
1906.....	350.310.000	51.085.900
1907.....	405.307.000	58.733.270
1908.....	375.949.000	66.995.000
1909.....	448.882.000	98.187.600
1910.....	524.293.000	109.065.700
1911.....	933.026.000	111.480.800
TOTAUX.....	3.037.767.000	495.548.270

Ainsi, en l'espace de cinq années, le chiffre d'affaires de « l'Internationale Harvester » est passé de 350 millions à 933 millions de francs. Le total des six années se résume par le chiffre formidable de 3 milliards de francs d'affaires.

Pendant la même période — six ans — les frais généraux ou dépenses d'exploitation se sont élevés à 2 milliards 170 millions de francs. Les bénéfices d'exploitation ont atteint 495 millions 545.000 francs. Mais le Trust n'a distribué à ses actionnaires que 171 millions de francs de dividendes — en moyenne 28 millions 500.000 francs par an. Le reste, près de 325 millions, a été employé à transformer l'outillage et à agrandir les usines.

Les Filiales européennes

Ce chiffre d'affaires formidable n'a pas empêché le Trust de s'étendre hors des Etats-Unis et en Europe.

En Russie, à Lubertzy, près de Moscou, il possède une usine occupant 2.000 ouvriers et produisant 22.500 machines par an.

En Allemagne, la Société « l'Internationale Erntenmaschiner G. M. B. H. » est une filiale du Trust. Ses usines sont situées à Neuss et occupent 700 ouvriers produisant 45.000 machines par an.

En Suède, la Société porte le titre de « l'Aktebolayot Internationale Harvester Company ». Ses usines de Nowkeping occupent 300 ouvriers et peuvent produire 3.000 machines.

En France, c'est la « Compagnie Internationale des Machines agricoles de France », ayant droit, disent ses Statuts, à la dénomination « The International Harvester Company of France ». Elle est constituée pour une durée de 50 ans.

Son capital est de 2 millions 500.000 francs divisé en 2.500 actions de 1.000 francs chacune.

Son siège social est à Paris, 95, rue des Petits-Champs.

Ses principaux administrateurs sont : MM. Th. La Porte, W. Coucheman, H. Cowan.

L'usine est située à Croix (Nord). Elle occupe environ 700 ouvriers et est outillée pour produire 45.700 faucheuses et faneuses par an. Elle comprend une fonderie de fonte, cuivre et bronze avec moulage à la mécanique. Les pièces en fonte malléable lui sont expédiées d'Amérique.

Ainsi donc, en Europe, le Trust possède quatre usines pouvant produire 150.000 machines par an et occupant près de 4.000 ouvriers.

Malgré cela, le Trust voit augmenter ses ventes de produits en Europe. En 1904, les ventes de ses usines américaines s'élevaient, en Europe, à 54 millions de francs. Elles ont atteint 220 millions en 1911. On peut se rendre compte, par là, du formidable développement du Trust et comprendre combien il domine l'industrie française des machines agricoles, qui n'existe pour ainsi dire pas encore.



CHAPITRE DEUXIÈME



Minerai de Fer et Extraction



Principaux Bassins miniers et Sociétés exploitantes



La Meurthe-et-Moselle et ses Bassins miniers



Minerai de Fer et Extraction

Départements producteurs de Minerai de Fer. — Extractions et salaires.
Les Minières (extraction à ciel ouvert)



Pas de minerai de fer, pas de fonte et par suite pas de métallurgie. Mais combien peu, en France, la classe ouvrière connaît les régions ou départements contenant du minerai de fer, ce pain de la métallurgie dont le beurre est le coke qui le fait fondre pour produire la fonte!

C'est l'importance que comportent les gisements de minerais de fer, en France, que nous voudrions montrer. Indiquons immédiatement que les explications et indications qui vont suivre ont été prises, condensées et résumées par nous d'après la statistique officielle du service des mines.

Au 1^{er} janvier 1910, on comptait, en France, 37 départements dans lesquels les gisements reconnus étaient concédés, et la surface totale de ces concessions représentait 183.782 hectares.

L'exploitation de ces concessions s'effectue dans 17 départements; elles restent inexploitées dans vingt départements. Ces vingt départements sont : Ain (2.239 hectares); Alpes-Maritimes (130 h.); Corrèze (458 h.); Côte-d'Or (698 h.); Creuse (604); Doubs (1.851 h.); Drôme (82 h.); Jura (506 h.); Loire (917 h.); Haute-Loire (480 h.); Lot (534 h.); Lozère (267 h.); Nord (2.935 h.); Oise (1.792 h.); Puy-de-Dôme (244 h.); Basses-Pyrénées (3.486 h.); Haute-Saône (1.121 h.); Savoie (5.576 h.); Haute-Savoie (421 h.); Vaucluse (382 h.). Au total, pour ces vingt départements, 24.583 hectares inexploités.

DÉPARTEMENTS PRODUCTEURS

Les dix-sept départements contenant des terrains ferrifères en exploitation n'extraient pas le minerai de la totalité des territoires concédés. La totalité de ces concessions comprend 159.199 hectares dont 68.176 hectares seulement sont exploités, soit un peu plus de la moitié du nombre d'hectares concédés. En Algérie, il y a 7.689 hectares en exploitation sur 21.504 concédés.

En 1909 — date des derniers chiffres officiels — il avait été extrait des 75.865 hectares en exploitation, tant en France qu'en Algérie, 11.900.363 tonnes de minerai de fer avec 18.829 ouvriers

du jour et du fond. Le tableau qui suit résume les explications ci-dessus :

DÉPARTEMENTS dans lesquels les mines de fer sont en exploitation, avec le nombre d'ouvriers et la quantité de minerai extrait, d'après la statistique de l'industrie minérale en France de 1909.

DÉPARTEMENTS	NOMBRE D'HECTARES		NOMBRE d'ouvriers occupés au		EXTRACTION TOTALE en 1909	PRIX MOYEN du minerai à la tonne
	Concédés	Exploités	Fond	Jour		
Ardèche.....	7.670	1.903	33	9	7.396	6 50
Ariège.....	5.836	1.798	228	22	25.075	8 50
Aveyron.....	6.304	2.993	87	62	49.094	9 25
Calvados.....	8.387	3.242	466	153	220.738	5 85
Gard.....	20.621	6.326	95	5	33.182	6 50
Hérault.....	3.637	427	15	7	4.819	9 25
Isère.....	9.598	460	35	8	8.200	8 »
Maine-et-Loire.	9.155	5.543	146	77	29.664	6 50
Manche.....	2.917	1.332	105	83	8.257	2 »
Meurt-et-Mos.	61.349	29.538	8.459	2.980	10.434.903	4 25
Orne.....	4.745	3.255	461	429	196.899	5 »
Pyrénées (B ^{es}).	3.486	»	45	79	15.712	5 45
Pyrénées Or ^l es.	8.116	6.308	1.143	488	215.479	8 92
Saône-et-Loire.	2.318	2.153	76	23	47.496	4 20
Tarn.....	3.402	1.692	48	21	11.071	9 78
Var.....	2.658	1.205	115	50	10.568	8 73
TOTAUX...	159.199	68.176	11.533	4.496	11.381.485	»
Algérie.....	21.504	7.689	769	2.031	518.878	11 05
TOTAUX...	180.703	75.865	12.302	6.527	11.900.363	»

L'exploitation des gisements contenus dans ces concessions se fait à des profondeurs différentes. Par exemple, la profondeur est de 12 mètres dans la Haute-Marne; de 37 mètres en Saône-et-Loire; de 40 mètres dans le Calvados; de 100 mètres dans l'Ardèche et l'Orne; de 108 mètres dans le Tarn; de 180 mètres dans le Var; de 254 mètres, en moyenne, dans la Meurthe-et-Moselle.

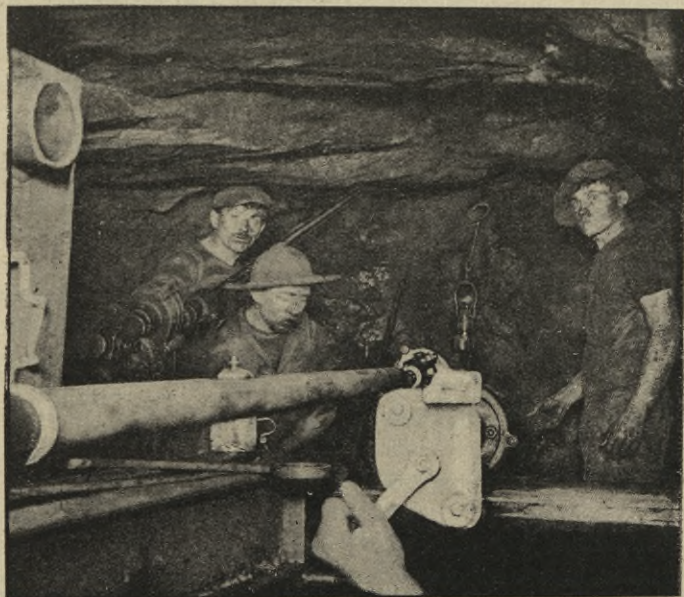
La dernière colonne du tableau indique le prix moyen des minerais sur le carreau de la mine et ne représente pas du tout le prix de vente réel. C'est un prix « d'extraction » qui s'aug-

mente du bénéfice que veulent réaliser — suivant les possibilités du marché du minerai — les Sociétés exploitantes, et qui varie suivant les cours. Il s'augmente, pour les Sociétés métallurgiques qui les utilisent, des frais de transport tant par chemin de fer que par bateau.

On constatera dans cette colonne des différences considérables dans les prix. Ainsi, dans la Manche, le prix est de 2 francs la tonne à cause de la pauvreté en fer de ce minerai (1). Au contraire, dans le Tarn, le prix atteint 9 fr. 78 à la tonne, parce que le minerai est plus riche. Dans le Calvados, les minerais carbonatés donnant de 38 à 44 % de fer et les minerais d'hématite de 45 à 52 se vendent en moyenne 5 fr. 85 la tonne. En Meurthe-et-Moselle, où la teneur en fer des minerais ne dépasse pas 42 %, le prix moyen est de 4 fr. 25. Bref, c'est la richesse en fer du minerai extrait qui fixe les prix.

Dans le tableau qui suit nous avons recherché, en prenant pour base la somme totale des salaires payés, le nombre de journées de travail accusé par le service des mines, et le nombre d'ouvriers occupés, quel pouvait être le salaire moyen quotidien et annuel basé sur l'ensemble des ouvriers mineurs par département.

(1) Depuis 1909, les travaux effectués par les métallurgistes allemands, Thyssen, à la concession de Diélette, ont mis à jour des minerais contenant de 50 à 55 % de fer.



Une Perforatrice électrique dans une mine de fer (Meurthe-et-Moselle)

EXTRACTION ET SALAIRES

DÉPARTEMENTS dans lesquels les mines de fer sont exploitées, avec la valeur de l'extraction et les salaires moyens quotidien et annuel des ouvriers, en 1909, d'après les chiffres globaux de la statistique de l'industrie minière arrêtée le 1^{er} janvier 1910.

DÉPARTEMENTS	VALEUR TOTALE du minerai de fer extrait	SALAIRES TOTAUX payés aux ouvriers	SALAIRE moyen quotidien des ouvriers		SALAIRE moyen annuel des ouvriers	
			du fond	du jour	du fond	du jour
Ardèche	48.074	46.629	4 03	3 95	1.064 70	1.277 10
Ariège	213.137	138.875	2 90	2 865	544 39	670 635
Aveyron	481.162	177.800	4 88	3 90	1.334 80	994 70
Calvados	1.392.018	920.122	5 65	4 18	1.585 70	1.191 28
Gard	215.683	127.638	4 55	3 59	1.285 60	1.104 80
Hérault	48.518	22.117	3 73	3 32	1.044 45	921 43
Isère	65.600	34.885	4 07	3 71	807 »	830 »
Maine-et-Loire	192.815	263.781	4 64	3 62	1.286 23	986 80
Manche	16.514	189.686	5 72	4 43	954 74	1.077 60
Meurth.-et-Mos.	44.423.354	17.700.952	6 60	5 10	1.808 05	1.480 »
Orne	1.119.860	1.121.836	4 65	3 91	1.418 70	1.090 50
Pyrénées (B ^{ses})	92.156	120.213	4 37	3 50	1.047 84	950 13
Pyrénées Or ^{les}	2.534.162	1.764.124	4 35	3 45	1.140 »	944 72
Saône-et-Loire	199.483	128.657	4 73	4 05	1.339 »	1.169 30
Tarn	108.302	65.997	3 72	1 90	1.122 40	577 24
Var	92.290	117.798	3 55	3 10	739 90	620 »
TOTAUX	51.244.128	24.941.110	»	»	»	»
Algérie	6.869.613	1.634.122	2 61	2 10	664 80	557 79
TOTAL GÉNÉRAL	58.113.741	26.575.232	»	»	»	»

Comme on peut s'en rendre compte, c'est dans l'Ariège que les salaires sont le moins élevés. Ils atteignent 2 fr. 90 par jour pour les ouvriers du fond, avec 188 jours de travail annuel; 2 fr. 86 pour les ouvriers de l'extérieur ayant, chacun, travaillé 234 jours dans l'année.

Dans le Calvados, le salaire moyen est de 5 fr. 65 par jour, pour les ouvriers du fond avec une moyenne de travail de 280 jours dans l'année. Pour les ouvriers occupés à l'extérieur de la mine, le salaire quotidien est de 4 fr. 18, avec une moyenne de travail de 285 jours dans l'année.

Dans le Tarn les ouvriers du fond, pour un salaire quotidien moyen de 3 fr. 72 ont travaillé 301 jours dans l'année, tandis que les ouvriers de l'extérieur ont travaillé 277 jours, avec un salaire moyen quotidien de 1 fr. 90.

C'est en Meurthe-et-Moselle que les salaires des ouvriers sont les plus élevés. Ceux qui travaillent au fond ont fourni 274 journées de travail, en moyenne, dans l'année et leur salaire quotidien ressort à 6 fr. 60 en moyenne. Ceux qui travaillent au jour ont fourni 290 journées de travail dans l'année et leur salaire quotidien ressort à 5 fr. 10.

Si nous prenons l'ensemble, les 11.533 ouvriers travaillant, en France, au fond des mines de fer ont fourni, dans l'année 1909, une moyenne de 270 journées de travail; les 4.496 ouvriers du fond, 284 journées.

En Algérie, l'extraction du minerai se fait à 45 mètres de profondeur. Les minerais riches en hématite rouge se sont vendus en moyenne 10 fr. 20 la tonne dans la province d'Alger, 13 francs dans celle d'Oran, 13 fr. 25 dans celle de Constantine.

Le salaire moyen des 769 ouvriers du fond a été de 2 fr. 61 et ils ont fourni, dans l'année, 250 journées de travail. Celui des 2.031 ouvriers de l'extérieur est de 2 fr. 10 par jour, avec une moyenne de 265 jours dans l'année.

Ces constatations appellent une observation complémentaire. La durée moyenne de travail des ouvriers du fond en général a été de 271 journées par an. Ceux de l'extérieur de 284 jours dans l'année. Or l'estomac de l'individu ne réclame pas seulement de la nourriture pendant les jours de travail, mais pour chacun des 365 jours de l'année.

Partant de ce point de vue, nous voyons que les ouvriers mineurs de l'Ariège travaillant au fond ont gagné 544 fr. 39 dans l'année, soit 1 fr. 49 en moyenne, pour subvenir à leurs besoins quotidiens; ceux du jour 670 fr. 65, et 1 fr. 85 en moyenne par jour.

Dans le Tarn les ouvriers ont gagné 1.122 fr. 40 dans l'année, ce qui représente 3 fr. 07 par jour; ceux du jour 577 fr. 24, soit 1 fr. 58 par jour pour chacun des 365 jours de l'année.

Dans le Calvados les ouvriers du fond ont gagné 1.585 fr. 70 dans l'année, soit 4 fr. 34; ceux du jour 1.191 fr. 28, soit 3 fr. 26 en moyenne pour chacun des 365 jours de l'année.

En Meurthe-et-Moselle, on arrive aux chiffres de 1.808 fr. 05 par an et 4 fr. 95 par jour pour les ouvriers du fond; pour ceux du jour 1.480 francs par an et 4 fr. 05 en moyenne pour chacun des 365 jours de l'année.

Dans l'Isère, la moyenne du salaire annuel des ouvriers du

fond a été de 807 francs, soit 2 fr. 21; pour ceux de l'extérieur, de 830 francs, soit 2 fr. 27 en moyenne pour chacun des 365 jours de l'année.

Nous n'avons poussé aussi loin le raisonnement appuyé sur ces chiffres, que pour bien montrer aux camarades qui nous liront l'intérêt qu'il y aurait, pour chaque travailleur de la métallurgie, d'inscrire son salaire hebdomadaire ou de quinzaine. A la fin de chaque année, il aurait ainsi un contrôle réel des salaires et pourrait se rendre compte de ses fluctuations par rapport au chômage, etc. Dans les grands conflits qui, de plus en plus, surgiront, ces renseignements, publiés et analysés, seraient d'un grand poids dans l'opinion publique, sur laquelle il faudra de plus en plus s'appuyer, afin de l'opposer aux mesures ignobles de réaction et de répression que prennent capitalistes et gouvernants associés pour briser l'élan, l'effort d'émancipation de la classe ouvrière.



Mineurs de fer forant un trou de mine à la main

LES MINIÈRES

Le travail des minières se différencie totalement de celui de la mine. Dans cette dernière, pour extraire le minerai, il faut forer un puits, installer des pompes d'épuisement pour permettre l'évacuation des eaux qui sont parfois considérables. Aucun de ces travaux préparatoires ne s'effectue dans les minières. L'exploitation se fait au jour, en carrières.

Par le tableau qui va suivre, on verra qu'il existe des gisements de minerai de fer dits « minières » dans 12 départements; qu'en 1909 on en a extrait 508. 505 tonnes de minerai dont les prix ont varié entre 8 fr. 40 et 2 francs la tonne.

L'extraction de l'Algérie a atteint 308.898 tonnes avec un prix moyen de 9 fr. 26 la tonne. Le nombre d'ouvriers occupés s'est élevé à 1.077 en France et à 916 en Algérie. Au total 1.993 ouvriers.

DÉPARTEMENTS dans lesquels les minières contenant du minerai de fer sont exploitées, avec leur production, le nombre d'ouvriers et leurs salaires quotidien et annuel, d'après la statistique de l'industrie minière, au 1^{er} janvier 1910.

DÉPARTEMENTS	NOMBRE de tonnes extraites en 1909	PRIX moyen de la tonne	VALEUR totale du minerai	NOMBRE d'ouvriers	SALAIRE MOYEN des ouvriers occupés	
					Quotidien	Annuel
Dordogne.....	1.300	6 10	7.390	8	3 25	845 »
Ille-et-Vilaine.....	34.900	2 55	88.830	70	4 23	1.269 »
Indre.....	10.000	6 »	60.000	66	3 »	375 »
Loire-Inférieure.....	61.500	2 »	123.000	180	2 32	605 55
Lot.....	20.704	4 »	82.816	49	2 30	555 10
Lot-et-Garonne.....	26.881	5 48	147.357	140	2 92	429 57
Marne (Haute).....	74.423	5 »	372.115	148	?	910 20
Gard.....	6.910	7 »	48.370	5	3 59	1.100 80
Meurthe-et-Moselle...	238.447	2 90	693.033	258	4 85	1.410 »
Pas-de-Calais.....	2.000	7 »	14.000	8	4 50	1.125 »
Pyrénées-Orientales..	28.552	8 40	225.952	139	3 57	837 62
Vendée.....	2.588	6 »	15.528	6	3 10	620 »
TOTAUX.....	508.505	»	1.378.931	1.077	»	»
Algérie.....	308.898	9 26	2.861.932	916	2 76	781 55
TOTAL GÉNÉRAL....	817.403	»	4.240.863	1.993	»	»

Par ce tableau on verra que c'est encore en Meurthe-et-Moselle que les salaires sont le plus élevés à cause de la rareté de la main-d'œuvre. Ils atteignent 4 fr. 85 par jour et 1.410 fr. 80 par an en moyenne.

Viennent ensuite l'Ille-et-Vilaine, avec 4 fr. 23 par jour et 1.269 francs par an; le Pas-de-Calais, avec 4 fr. 50 par jour et 1.125 francs par an en moyenne. Les salaires les plus bas sont dans le département du Lot où ils atteignent 2 fr. 30 par jour et 555 fr. 10 par an en moyenne.

Principaux Bassins miniers et Sociétés exploitantes au 1^{er} Janvier 1910

Bassin d'Anjou-Segré. — Bassin de Normandie. — La Concession de
Rancié (Ariège) : Un Exemple unique



De l'ensemble qui précède ne se dégagent ni la situation exacte de la production du minerai de fer en France, ni la possibilité de son développement dans l'avenir.

Il y a lieu de préciser en signalant, rapidement, l'extension que vont prendre :

- 1^o Le bassin ferrifère de l'Anjou et de Segré.
- 2^o Le bassin normand dans le Calvados et la Manche.
- 3^o Les trois bassins : Nancy, Longwy et Briey en Meurthe-et-Moselle.

BASSIN D'ANJOU-SEGRÉ

La production de ce bassin ne dépassait pas 50.000 tonnes en 1905. Elle a atteint 110.000 tonnes en 1910; et la presque totalité de cette production a été pour l'exportation.

Le bassin englobe quatre départements : les Côtes-du-Nord, le Maine-et-Loire, la Mayenne, la Loire-Inférieure.

Pour l'exploitation des gisements qu'ils contiennent, des travaux importants sont effectués, car on prévoit que, dans quelques années, indépendamment du minerai consommé aux usines de Trignac (Loire-Inférieure), 2 millions de tonnes de minerai seront expédiées en Allemagne et en Angleterre par les ports de Nantes et St-Nazaire.

En prévision de ce trafic, deux lignes de chemin de fer sont actuellement améliorées. L'une, directe, de 80 kilomètres, allant de Segré à Nantes; la seconde, de 133 kilomètres, allant de Segré à St-Nazaire.

La principale société qui exploite actuellement est :

LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES MINES DE FER

Siège social : 9, square Moncey, Paris.

Capital : 5 millions de francs en 50.000 actions de 100 francs.

Conseil d'Administration : MM. L. de Terves, administrateur de la Société des Hauts-fourneaux et Forges de la Providence, à Marchienne-au-Pont (Belgique); J. de Poorter, armateur à Rotterdam (Hollande); Van-der Schriek, négociant à Rotterdam; J. Leblond, avocat, 37, rue des Mathurins, à Paris; J. Chappée, industriel, au Mans (Sarthe). Son représentant est la maison Prévost et C^{ie}, de sorte que la société française n'apparaît que fort peu.

Cette société exploite les minières de Rougé, Erce-Teilleil, situé entre Chateaubriant et Redon, sur la ligne de St-Nazaire, par où sont expédiés à Rotterdam via Allemagne les minerais qu'on extrait.

SOCIÉTÉ DES MINES DE FER DE SEGRÉ (Maine-et-Loire)

Capital : 16 millions de francs, divisé en 128.000 actions de 125 francs, dont 96.000 représentant 12 millions de francs ont été remises comme apport à la Société Métallurgique de la Basse-Loire, Trignac et Pauillac.

Président du Conseil d'Administration : M. Jules Bernard, Président de la Basse-Loire.

Les concessions appartenant à cette société sont :

1 ^o	La concession du Bois, étendue.....	1.219	hectares
2 ^o	— de l'Oudon, étendue.....	845	—
3 ^o	— des Aulnais, étendue.....	834	—
4 ^o	— de la Ferrière, étendue.....	989	—

TOTAL..... 3.888 hectares

contenant plus de 250 millions de tonnes de minerai titrant de 49 à 51 et de 54 à 57 % de fer. Les concessions sont aménagées pour une extraction annuelle d'un million de tonnes dont une minime partie ira à Trignac; le reste sera expédié en Angleterre ou en Allemagne.

SOCIÉTÉ DES MINES DE FER DE JAILLE-IVON (Maine-et-Loire)

Siège social : 25, rue de Choiseul, Paris. Durée 99 ans.

Capital : 5 millions de francs en 50.000 actions de 100 francs.

Conseil d'Administration : MM. J. Cabrol, administrateur de la Société Métallurgique de la Basse-Loire; L. Parent, administrateur de la Société Métallurgique de l'Ariège, à Pamiers; L. Daubrée.

Cette société, récemment constituée, a pour but la mise en exploitation de la concession de « La Jaille-Yvon », d'une superficie de 2.490 hectares. Elle appartenait à la commission des ardoisières d'Angers qui l'a cédé à la nouvelle société.

COMPAGNIE GÉNÉRALE DES MINES DE FER DE BRETAGNE.

Siège social : 18, rue Lafayette, à Nantes (Loire-Inférieure).

Capital : 2 millions en 20.000 actions de 100 francs.

Conseil d'Administration : MM. F. Athimon ; J. Avril ; A. Braly ; H. Erhmann ; P. du Vignaux ; G. Raverat et F. Saunier.

Telles sont les principales sociétés qui s'apprêtent à mettre en exploitation le riche bassin minier de l'Anjou. Il s'en constituera d'autres aussi puissantes qui absorberont les petites sociétés actuelles, telles que la Société Vendéenne, la Société minière de Bretagne, etc.

Des travaux considérables ont été faits à Nantes et, notamment, à Roche-Maurice où des quais en ciment armé ont été construits pour le déchargement des minerais. Ces régions deviendront le centre d'une activité énorme.

BASSIN DE NORMANDIE

Ce bassin s'étend sur 3 départements : Calvados, Orne, Manche. Les minerais ont une teneur variant entre 45, 50 et 55 % de fer.

La société des Hauts-fourneaux et Aciéries de Denain-Anzin exploite la concession de Ferrières aux Etangs, d'une superficie de 1.605 hectares, située dans le département de l'Orne. Le minerai qu'elle en extrait lui revient à 11 fr. 90 rendu à ses mines de Denain-Anzin (Nord).

La société des Aciéries de France exploite la concession d'Haulouze, département de l'Orne, 1.210 hectares. Le minerai lui revient à 12 fr. 05 la tonne rendue à ses usines d'Isbergues (Pas-de-Calais).

Comme sociétés exploitantes nous trouvons :

SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES DE MALTOL (Calvados)

Siège social : 49, rue Cambon, Paris.

Capital : 300.000 francs divisé en 600 actions de 500 francs.

Conseil d'Administration : Président, M. Mesnier, de la Société française des Mines de Huelva ; Administrateurs : M. Léon Bertrand, administrateur délégué de la Compagnie française des phosphates de l'Océanie ; M. André Gondy, ancien notaire.

La société exploite une concession de 430 hectares.

SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES DE BULLY (Calvados).

Siège social : 49, rue Cambon, Paris.

Capital : 900.000 francs en 1800 actions de 100 francs.

Conseil d'administration : MM. Mesnier, Léon Larue, armateur à Caen, et René Vercken, avocat à Paris.

Cette Société exploite la concession de Rully (Calvados) d'une étendue de 402 hectares.

SOCIÉTÉ DES MINES DE SAINT-ANDRÉ (Calvados)

Siège social : 49, rue Cambon, Paris.

Capital : 2.800.000 francs en 5.600 actions de 500 francs.

Conseil d'Administration : MM. L. Larue ; R. Vercken ; L. Bertrand ; E. Honnis.

Ces trois sociétés ont, comme on le voit, le même siège et, à une ou deux exceptions près, les mêmes administrateurs.

Elles ont été constituées pour dissimuler une puissante Société Métallurgique allemande, la « *Phœnix Hærde* » au capital de 125 millions de francs, qui, dans ses charbonnages et usines métallurgiques allemandes, occupe environ 35.000 ouvriers. C'est en Allemagne que sont expédiées tous les minerais de ces concessions.

Il en est de même de la concession d'Urville (Calvados) qui appartient à la Société des Mines d'Urville. Cette dernière l'a cédée à la Société allemande : « *Gute-Hoffnungshütte-Oberhausen* » au capital de 30 millions de francs et occupant dans ses usines métallurgiques et charbonnages 22.000 ouvriers. C'est en Allemagne qu'iront tous les minerais dès leur extraction.

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES MINES DE FER

Siège social : 9, square Moncey, Paris.

Capital : 5 millions en 50.000 actions de 100 francs.

Conseil d'Administration : M. L. de Terves, administrateur de la société des Hauts-fourneaux et Forges de la Providence à Marchienne-au-Pont (Belgique) ; M. J. de Poorter, armateur à Rotterdam ; M. Van-der-Schrieck, négociant, à Rotterdam (Hollande) ; J. Leblond, avocat, rue des Mathurins, Paris ; M. J. Chappée, industriel au Mans (Sarthe).

Cette société — outre les mines qu'elle possède en Algérie — exploite les mines d'Ondefontaine (559 hectares) et Jurques (365 hectares) dans le Calvados. Les minerais qu'elle en extrait sont vendus, par un contrat passé pour dix ans, au grand Métallurgiste allemand Thyssen, de Mülhen-sur-Rhur.

Dans la *Manche* elle possède les concessions de Bourberouge (1.322 hectares) et Mortain (1.250 hectares). La maison Krupp (Allemagne) doit prendre 200.000 tonnes par an de minerai.

Le groupe allemand Stinnes, puissante société de métallurgie et de charbonnages, a offert de reprendre pour 1.500.000 francs la concession de Bourberouge. Elle l'exploiterait. Une partie du minerai partirait en Allemagne. L'autre partie serait traitée dans une usine métallurgique qu'une société allemande créerait, au capital de 40 millions de francs.

Tout est subordonné à l'aménagement du port de Granville (Manche) et un décret d'utilité publique doit être rendu autorisant la municipalité de Granville à traiter avec M. J. de Poorter qui aménagerait le port à ses frais.

SOCIÉTÉ ANONYME DES HAUTS-FOURNEAUX ET ACIÉRIES
DE CAEN (Calvados)

Capital : 30 millions de francs.

Constituée définitivement le 20 mai 1912.

Conseil d'Administration : M. Le Chatelier, des Etablissements Cail de Denain (Nord); MM. Barrois; Lartigues; H. Legru; Rabès; J. Rostand; Solacroup; August Thyssen et Fritz Thyssen.

Cette société doit installer des hauts-fourneaux à Colombelles, localité de 153 habitants située à 5 kilomètres de Caen (Calvados).

Pour construire cette usine, la société a acheté 300 hectares de terrains. L'usine comprendra :

1° Une batterie de fours à coke pour hauts-fourneaux.

2° Des hauts-fourneaux pour une production minimum de 300.000 tonnes de fonte par an et 600.000 au maximum.

3° Une aciérie Martin pour le traitement de 250.000 tonnes de fonte.

4° Les laminoirs pour transformer en produits marchands cette quantité d'acier.

L'usine doit être complètement achevée en 1914. De plus, la société constituera une société Minière au capital de 12 millions.

Cette société aménagera les concessions de Perrières et de Soumont qui ont été achetées par les grands métallurgistes allemands Thyssen. Ces derniers ont, pour ces deux concessions, créé deux Sociétés :

1° SOCIÉTÉ MINIÈRE ET MÉTALLURGIQUE DU CALVADOS

Capital : 1.200.000 francs.

Concession : Perrières, instituée en 1901 et d'une superficie de 1.460 hectares.

2° SOCIÉTÉ DES MINES DE SOUMONT

Capital : 2 millions de francs en 4.000 actions de 500 francs.

Concession : Institué en 1902, d'une superficie de 773 hectares.

Ce sont ces deux sociétés que doit reprendre la société Minière qui sera constituée par la société des Hauts-fourneaux et Acieries de Caen.

De plus, cette dernière société doit constituer une

SOCIÉTÉ ANONYME DU PORT DE CAEN

Cette société exécutera tous les travaux d'aménagement du port

de Caen qui, pour 1915, aura un supplément de tonnage d'un million de tonnes à expédier. Un chemin de fer reliant les concessions au port sera construit.

SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES DE LARCHAMP (Orne)

Siège social : 41, rue de Provence, Paris.

Capital : 3 millions de francs.

Concession de Larchamp instituée en 1903. Superficie 440 hectares. Cette société est une filiale de la Société Métallurgique de la Basse-Loire, Hauts-fourneaux de Trignac et Pauillac.

CONCESSION DE LA MINE DE DIÉLETTE (Manche)

Instituée en 1865. Superficie 345 hectares. Cette concession doit s'exploiter *sous la mer*. Plusieurs fois des travaux en vue de son exploitation furent entrepris et abandonnés à cause des venues d'eau empêchant tout travail. Cette concession a été rachetée en 1907 par les grands métallurgistes allemands Thyssen qui ont creusé un nouveau puits dont l'étanchéité est assurée par l'injection de ciment. C'est la maison Thyssen également qui va construire et aménager le port de Diélette d'où elle expédiera les minerais en Allemagne.

En résumé, le département du Calvados compte 14 concessions d'une superficie de 7.851 hectares ; l'Orne, 4 concessions avec un total de 4.745 hectares ; la Manche, deux concessions avec un total de 2.572 hectares.

Vers 1915, il sera extrait annuellement de ces concessions un minimum de 5 à 6 millions de tonnes de minerai et il faut s'attendre qu'en plus de l'activité intense qui surgira dans les ports de Diélette, Granville, Caen, Nantes et St-Nazaire, naîtront des usines métallurgiques.

On estime que les deux bassins Anjou-Segré et Normandie contiennent environ 1 milliard 1/2 de tonnes de minerai de fer.

LA CONCESSION « RANCIÈ » (Ariège)

Un Exemple unique

Aux autres bassins miniers, il n'y a guère lieu de s'arrêter. Les mines sont dispersées un peu dans tous les départements du Midi de la France. Leurs minerais sont utilisés en petite quantité dans les usines de ces régions, exportés en grande quantité en Angleterre et en Allemagne. Ce sont des minerais riches. Peu phosphoreux, ils sont utilisés par la fabrication des aciers fins et spéciaux.

Mais il est parmi elles une concession qui mérite de retenir l'attention. C'est celle dite de « *Rancié* », d'une superficie de 548 hectares. L'acte de concession remonte aux 31 mai et 25 septembre 1833 et appartient à 8 communes de l'arrondissement de Foix (Ariège), ce sont :

1° *Auzat*, 1.117 habitants ; 2° *Goulier et Olbier*, 710 habitants ; 3° *Illier-et-la-Ramade*, 302 habitants ; 4° *Orus*, 317 habitants ; 5° *Sem*, 240 habitants ; 6° *Suc-et-Seutenac*, 1.028 habitants ; 7° *Sal-leix*, 216 habitants ; 8° *Vicdessos*, 655 habitants.

L'exploitation de cette concession a été longtemps dirigée par l'Etat. Aujourd'hui, ce sont les ouvriers eux-mêmes qui l'exploitent. En 1909, ils ont extrait 10.591 tonnes de minerai vendu aux Forges et Aciéries de Pamiers (Ariège). Et voici ce qu'en disait M. Th. Laurent, directeur des Aciéries de la Marine-Homécourt, dans une conférence sur : « Le développement économique de la France » faite au « Musée Social » le 13 février 1912.

« Les résultats de cette organisation collectiviste séculaire « n'ont rien d'encourageant. Les installations sont restées rudimentaires, en grande partie par la faute des habitants rebelles « à tout progrès. Il y a un certain nombre d'années, les Forges « de Pamiers ayant voulu avancer l'argent aux communes pour « la construction d'un câble aérien devant amener des économies « dans le transport du minerai, les ouvriers firent sauter à la dynamite les travaux commencés. Pendant longtemps, ils ont été les « victimes d'intermédiaires entre les mains desquels restaient « presque entièrement les bénéfices réalisés. A chaque renouvellement des marchés, des désordres éclatent avec des grèves. »

C'est à titre documentaire que nous signalons le passage de cette conférence. Mais il est permis de penser que les usines de Pamiers — qu'aucun scrupule n'a jamais arrêtées dans leurs rapports avec leurs propres ouvriers — ont si souvent trompé les ouvriers exploitant cette concession que ces derniers n'ont en elles aucune confiance.

D'où leur méfiance d'une part, leurs actes de violence de l'autre. Ce n'est pas par l'hypocrisie, le mensonge et le vol qu'on fait l'éducation de la classe ouvrière, mais par la loyauté, la sincérité des engagements pris et nous savons que précisément ces qualités manquent aux dirigeants des usines de Pamiers.

Elles paient durement leurs vilénies et leur rapacité. Qui pourrait les en plaindre ? Personne. C'était à elles à faire l'éducation de ces paysans, travailleurs loyaux, sincères, mais amoureux jusqu'à l'exaltation de leur liberté et de leur dignité.

La Meurthe-et-Moselle et ses Bassins miniers

Bassins de Nancy ; de Longwy ; de Briey ; de la Crusnes et Sociétés minières exploitantes. — Situation générale en Meurthe-et-Moselle



Les deux bassins d'Anjou-Segré et de Normandie sont certes appelés à un développement considérable. Mais il leur sera difficile, sinon impossible, d'atteindre l'importance du bassin de Meurthe-et-Moselle.

En effet, si ces bassins contiennent un milliard de tonnes, celui de Meurthe-et-Moselle recèle plus de trois milliards de tonnes de minerai réparti sur quatre bassins : le bassin de Nancy couvre 18.000 hectares. Les trois bassins de Longwy, La Crusnes, Briey, couvrent 73.000 hectares de superficie. Au total 90.000 hectares.

Le minerai extrait de ces bassins en 1895 atteignait 3.084.000 tonnes ; en 1905, environ 6.400.000 et 14.828.000 tonnes en 1911.

L'importance de la Meurthe-et-Moselle apparaît dans toute son ampleur si on examine et compare sa production de minerai de fer avec celle de la France entière.

En 1910 la production mondiale du minerai de fer a été de 140 millions de tonnes. Celle de la France, y compris l'Algérie, de 16 millions de tonnes dont 13 millions 196.000 tonnes provenant de la Meurthe-et-Moselle. L'Algérie en a fourni 1.044.000 tonnes. De sorte que toutes les autres régions de la France ont fourni 1.760.000 contre 13.196.000 pour la Meurthe-et-Moselle, soit 90 % pour ce seul département. Où vont ces minerais ?

En 1910, les usines de Meurthe-et-Moselle en ont consommé 7 millions de tonnes, le Nord 1 million, les autres départements 1.300.000, la Belgique et l'Allemagne 4.300.000 tonnes.

Voici les tableaux indiquant le nombre de concessions en exploitation et le nombre d'ouvriers occupés au 1^{er} janvier 1911, comparativement à 1907.

BASSIN DE NANCY

Sociétés exploitantes au 1^{er} janvier 1911

SOCIÉTÉS EXPLOITANTES	CONCESSIONS	Nombre hectares exploités	NOMBRES D'OUVRIERS OCCUPÉS			PRODUCTION de 1910 en tonnes
			1907	1910	Augm. ou diminut.	
Hauts-fourneaux Pont-à-Mousson.....	Marbache.....	588	93	108	+ 15	70.359
	Vieux-Château.....	153	42	54	+ 12	30.637
	Custines.....	201	67	61	- 6	52.429
	Pompey.....	277	6	38	- 6	37.830
Hauts-Fourneaux de Maxéville.....	Avant-Garde.....	1.180	38	96	+ 4	74.055
	Boudonville.....	430	96	96	»	61.700
	Bonnières-aux-Dames.....	322	48	217	- 17	168.569
Forges de Montataire.....	Chavonais.....	450	186	46	- 34	30.789
	Frouard.....	741	80	179	- 12	56.853
Hauts-fourneaux de Denain-Anzin.....	Champigneulle.....	427	191	119	- 13	65.222
	Fontaine-des-Roches.....	186	132	76	- 27	52.592
Forges de Sarrebrück (Allemagne).....	Maxéville.....	295	103	83	+ 5	70.788
Aciéries de Pompey.....	Faulx.....	634	78	174	- 141	140.504
	Ludres.....	416	315	237	+ 232	191.603
Aciéries du Nord et de l'Est.....	Chavigny-Vandœuvre.....	372	5	5	- 475	»
Aciéries Châtillon-Commentry-Neuves-Maisons.....	Liverdun-et-Croisette.....	1.623	480	618	+ 547	730.024
	Val-de-Fer.....	150	71	134	+ 105	123.342
Société des Mines de Sexey.....	Saint-Jean.....	201	29	70	- 41	56.520
	Ste-Barbe.....	384	»	107	- 183	68.989
	Sexey-aux-Forges.....	233	111	290		
J. Marcellot et C ^{ie}	Bois-du-Four.....	789	290			
TOTAUX.....		10.052	2.543	2.518	- 35	2.082.905

Comme on pourra le constater, pour ce premier bassin, de 1907 à 1910, le nombre d'ouvriers a diminué de 35. En 1907 il y avait 2.019 ouvriers du fond et 524 au jour. L'extraction totale avait atteint 1.941.743 tonnes. En 1910, il y avait 2.036 ouvriers du fond et 482 au jour qui ont extrait 2.090.905 tonnes. Ce qui, pour l'ensemble des ouvriers, représente une extraction moyenne de 764 tonnes par ouvrier en 1907 et 830 tonnes en 1910, c'est-à-dire moins d'ouvriers et plus de production.

SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES DE SEXEY

Capital : 1.500.000 francs en 3.000 actions de 500 francs.

Siège social : Pont-Saint-Vincent.

Concessions : de Sainte-Barbe, Saint-Jean et Sexey, 619 hectares.

Sociétés intéressées : Forges de Champagne (Haute-Marne), Hauts-fourneaux d'Ougrée-Marihaye (Belgique), Usines de l'Espérance à Louvroil (Nord).

SOCIÉTÉ MINIÈRE DE MEURTHE-ET-MOSELLE

Constitution : 5 juillet 1910.

Siège social : 41, rue d'Amsterdam, Paris.

Concessions : Champigneulles, 427 hectares ; Fontaine-des-Roches, 186 hectares. Total 613 hectares repris à la société des Hauts-fourneaux de Denain-Anzin en 1910.

Capital : 500.000 francs en 1.000 actions de 500 francs.

Administrateurs : M. Ad. Greiner, de la Société Cockerill et Compagnie de Seraing (Belgique) ; P. Trasenter, de la Société Métallurgique d'Ougrée-Marihaye (Belgique) ; P. Keller, à Rongemont-le-Château (Territoire de Belfort) ; A. Guerreau, 49, rue de Victoire, à Paris ; Société de Denain-Anzin (Nord).



BASSIN DE LONGWY

Sociétés exploitantes au 1^{er} janvier 1911

SOCIÉTÉS EXPLOITANTES	CONCESSIONS	Nombre hectares exploités	NOMBRE D'OUVRIERS OCCUPÉS			PRODUCTION en 1910 en tonnes
			1907	1910	En plus ou moins	
Aciéries de Longwy ..	MontSt-Martin.	626	46	26	— 20	36.516
	Moulaine.....	371	186	172	— 14	283.654
Hauts-Fourneaux de Musson (Belgique) ..	Warnimont ...	114	19	21	+ 2	29.311
Hauts-Fourneaux de la Providence (Belgiq.)	Lexy.....	469	12	»	— 12	»
Hauts-Fourneaux de Saulnes.....	Longlaville....	261	94	97	+ 3	106.305
Hauts-Fourneaux Saul- nes-Aciéries-Longwy	Saulnes (Mines)	97	288	239	— 49	317.075
Hauts-Fourneaux Saul- nes-Aciéries-Longwy	Saulnes (Mi- nières).....	»	42	21	— 21	18.905
Hauts-Fourneaux Pro- vidence (Belgique). Aciéries de Longwy.	Hussigny (Mines).	206	253	295	+ 42	395.568
Hauts-Fourneaux Pro- vidence (Belgique). Aciéries de Longwy.	Hussigny (Mi- nières).....	»	304	267	— 37	233.866
Société des Mines de Godbrange.....	Godbrange....	952	232	227	— 5	369.680
Syndicat de Tiercelet.	Tiercelet.....	769	244	242	— 2	267.070
Hauts-fourneaux d'Au- brives-Villerupt.....	Villerupt (Mines).	326	99	146	+ 47	147.146
	Villerupt (Mnières)	»	6	3	— 3	2.502
	Crusnes.....	475	»	»	»	»
Aciéries de Micheville.	Micheville....	400	237	183	— 54	219.662
	Bréchain.....	373	65	64	— 1	73.768
Société Lorraine des des Minerais de fer..	Pulventeux....	216	»	75	+ 75	103.549
Société Métallurgique de Gorcy.....	Romain.....	140	»	18	+ 18	1.992
TOTAUX.....		5.795	2.127	2.096	— 31	2.606.570

Ainsi, si l'on prend l'ensemble du Bassin de Longwy — Mines et Minières — de 1907 à 1910, le nombre d'ouvriers est passé de 2.127 à 2.096, en *diminution* de 31. L'extraction du minerai est passée de 2.229.481 tonnes à 2.606.570 tonnes, en *augmentation* de 377.089 tonnes. De sorte que l'extraction qui, en 1907, par ouvrier du jour et du fond était de 1.048 tonnes est montée 1.243 tonnes en 1910.

Pour les deux bassins — Nancy et Longwy — l'augmentation totale n'est que de 500.000 tonnes alors que l'augmentation de production de la Meurthe-et-Moselle pendant la même période, s'est chiffrée par 4.500.000 tonnes. Pourquoi ? Parce que tout l'effort des Sociétés s'est porté sur le bassin de Briey.

SOCIÉTÉS

SOCIÉTÉ CIVILE DES MINES DE GODBRANGE (Meurthe-et-Moselle)

Constitution : 1878. Concession, 952 hectares.

Siège social : A Longwy.

Capital social : 675.000 francs.

Sociétés participantes : Aciéries de Denain-Anzin, part 25 % ; Société Métallurgique Senelle-Maubeuge 24 % ; Aciéries de Longwy 17,14 % ; Hauts-fourneaux de Saulnes (Marc-Raty et Cie), 15,40 % ; de Saintignon et Cie à Longwy 15,40 % ; Hauts-fourneaux, Forges et Fonderies de la Providence à Marchienne-au-Pont (Belgique) 3,06 % de la production totale de la concession.

SOCIÉTÉ CIVILE DES MINES DE HUSSIGNY (Meurthe-et-Moselle)

Constitution : 1874. Concession de 206 hectares.

Siège social : A Longwy.

Sociétés participantes : Aciéries de Longwy ; Hauts-fourneaux, Forges et Fonderies de la Providence à Marchienne-au-Pont (Belgique).

SYNDICAT DES MINES DE TIERCELET (Meurthe-et-Moselle)

Constitution : 1886. Concession, 769 hectares.

Sociétés participantes : Hauts-fourneaux de la Chiers à Longwy-Bas ; Société Métallurgique Lorraine-Industrielle, à Hussigny ; Société Métallurgique de Senelle-Maubeuge, à Longwy ; Hauts-fourneaux et Forges de Villerupt-Laval-Dieu (Ardennes) ; Hauts-fourneaux, Forges et Fonderies de Marchienne-au-Pont (Belgique).

SOCIÉTÉ LORRAINE DES MINÉRAIS DE FER

Capital : 550.000 francs.

Siège social : A Nancy.

Concession : De Pulventeux 216 hectares.

Sociétés intéressées : Banque Renauld de Nancy, MM. Rœchling, des Forges de Sarrebrück (Allemagne).

BASSIN DE BRIEY

Situation au 1^{er} janvier 1911

Le Bassin de Briey est le plus riche des bassins ferrifères actuellement reconnus en France.

Alors qu'on évalue à 200 millions de tonnes le minerai que renferme le bassin de Nancy ; à 300 millions, le bassin de Longwy ; à 600 millions, le bassin de la Crusnes — ce dernier non encore concédé — le bassin de Briey renferme 2 milliards de tonnes de minerais de fer.

Aussi c'est sur ce bassin que s'est porté tout l'effort des Sociétés Métallurgiques. En 1900 on n'avait extrait de ce bassin que 318.000 tonnes de minerai. En 1905, l'extraction atteignait 2.354.000 tonnes. En 1910, elle dépasse 8.567.000 tonnes et pour le premier semestre de 1911 elle arrive à 5.034.000 tonnes.

Le nombre d'ouvriers, qui était de 3.101 en 1905, dépasse 9.000 en 1910.

La population des 16 concessions du canton de Briey, qui ne dépassait pas 6.000 habitants en 1896-1906, s'élevait à plus de 45.000 en 1910, dont 25.000 étrangers. Et le tableau ci-dessous va donner une idée de la quantité d'étrangers pour l'arrondissement de Briey :

N ^o d'ord.	NATIONALITÉS	HOMMES	FEMMES	ENFANTS	TOTAL
1	Allemands	5.385	1.671	2.348	9.404
2	Américains	2	4	1	7
3	Anglais	6	3	»	9
4	Autrichiens	612	55	76	743
5	Belges	7.232	1.392	1.962	10.586
6	Bulgares	13	»	»	13
7	Danois	4	»	»	4
8	Espagnols	63	14	3	80
9	Grecs	37	»	»	37
10	Hollandais	31	9	2	42
11	Italiens	24.229	3.270	4.569	32.068
12	Luxembourgeois	2.032	701	848	3.581
13	Norvégiens	5	»	»	5
14	Roumains	3	»	»	3
15	Russes	201	15	23	239
16	Suédois	6	1	»	7
17	Suisses	185	22	40	247
18	Turcs	22	1	»	23
	TOTAUX	40.058	7.158	9.872	57.098

Ainsi la population étrangère se trouve répartie entre 18 nationalités différentes, et comprend 40.068 hommes, 7.158 femmes et 9.872 enfants. Au total 57.098 personnes.

Et ce nombre est appelé à s'augmenter encore dans des proportions considérables. En effet, sur 42 concessions, il y en a 25 d'une superficie totale de 19.160 hectares dans lesquelles aucun travail préparatoire d'exploitation n'a été commencé.

Il y a en outre vingt-huit demandes de concessions qui sont déposées et qu'on accordera certainement.

Enfin dix-sept concessions qui sont en exploitation, ou dans lesquelles les travaux préparatoires d'exploitation sont seulement commencés, sont encore loin de comprendre le nombre d'ouvriers nécessaires à leur exploitation totale. Les voici :

SOCIÉTÉS EXPLOITANTES	CONCESSIONS	Nombre hectares exploités	NOMBRE d'OUVRIERS OCCUPÉS			PRODUCTION en 1910 en tonnes
			1907	1910	En plus ou moins	
De Wendel et C ^{ie}	Jœuf.....	1.312	217	359	+ 142	538.496
Hauts-fourneaux Pont-à-Mousson.....	Auboué.....	1.437	1.219	1.317	+ 98	1.681.324
Aciéries Marine Homécourt.....	Homécourt....	894	1.274	1.489	+ 215	1.704.981
Aciéries de Longwy...	Tucquegnieux.	1.196	397	616	+ 219	697.430
Aciéries de Micheville.	Loudres.....	533	504	612	+ 108	780.150
Aciéries du Nord et de l'Est.....	Pienne.....	862	502	1.001	+ 499	843.645
Hauts-fourneaux de Saulnes.....	Sancy.....	735	256	466	+ 210	384.644
Société des						
Mines d'Amermont..	Amermont-Dommary...	1.021	241	572	+ 331	320.553
Mines de Joudreville..	Joudreville....	501	217	388	+ 171	359.719
Mines de Moutiers..	Moutiers.....	696	632	647	+ 15	787.106
Mines de Murville...	Murville.....	496	72	329	+ 257	129.315
Mines de Jarny.....	Jarny.....	812	41	211	+ 170	112.712
Mines de Saint-Pierremont.....	St-Pierremont.	917	45	362	+ 317	104.199
Mines de la Mourière	La Mourière...	474	»	180	+ 180	34.800
Mines de Valleroy...	Valleroy.....	886	125	161	+ 36	5.240
Mines d'Anderny-Chevillon.....	Anderny-Chevillon....	1.916	»	119	+ 119	2.429
Mines d'Erouville...	Erouville.....	948	»	80	+ 80	»
Schneider et C ^{ie}	Droitaumont..	1.170	»	187	+ 187	20.550
TOTAUX.....		16.806	5.742	9.096	+ 3.354	8.567.190

Comme on le voit par ce tableau, alors que dans les bassins de Nancy et Longwy le nombre d'ouvriers est resté stationnaire et à

diminué dans certaines concessions, dans le bassin de Briey il a augmenté partout. En trois ans le nombre d'ouvriers est passé de 5.742 à 9.096, en augmentation de 3.354 ouvriers. La production est passée de 4.151.515 tonnes à 8.567.190, en augmentation de 4.415.675 tonnes.

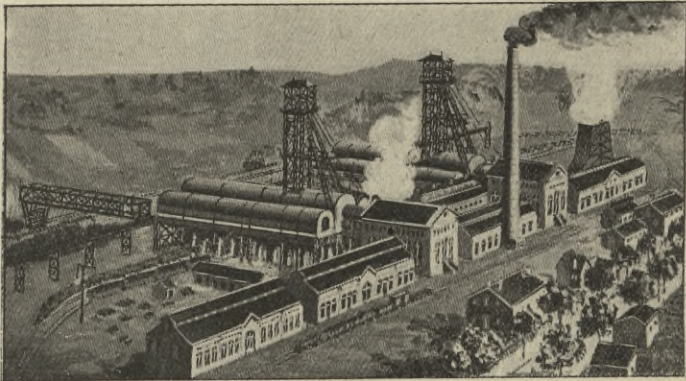
SOCIÉTÉS

SOCIÉTÉ DES MINES D'ANDERNY-CHEVILLON

Capital : 10 millions en 40.000 actions de 250 francs.

Siège social : 98, rue de la Victoire, Paris.

Concessions : Anderny-Chevillon-Trieux, fusionnées, 1916 hectares. Principales Sociétés intéressées : Aciéries de la Marine Homécourt, Société Métallurgique de Thy-le-Château (Belgique).



Mine de Tucquegnieux (aspect futur)

SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES DE BAZAILLES

Capital : 300.000 francs.

Concessions : Non encore accordées.

Sociétés intéressées : Aciéries de la Marine et Homécourt ; Aciéries de Micheville ; Hauts-fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson ; Forges de Champagne.

SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES DE BELLEVUE

Capital : 3 millions en 6.000 actions de 500 francs.

Siège social : Longwy-Bas.

Concessions : de Bellevue, 589 hectares.

Sociétés intéressées : Hauts-fourneaux de la Chiers, à Longwy pour Ougrée-Marihaye (Belgique) ; Forges de Sarrebrück (Allemagne).

SOCIÉTÉ CIVILE DES MINES DE CONFLANS

Capital : 200 parts.

Siège social et Concessions : A Conflans, 820 hectares.

Sociétés intéressées : MM. Vieillard-Migeon et C^{ie}, de Morvillars (Haut-Rhin français), 100 parts ; Société Métallurgique de Vireux-Molhain pour la Société Belge d'Ougrée-Marihaye, 10 parts ; Dillingen-Huttenwerke, de Dillingen-Saar (Prusse Rhénane), 70 parts, Société Métallurgique de l'Espérance, Langdoz (Belgique); 10 parts ; Société des Usines de Moucheret, à Acoz (Belgique), 10 parts.

SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES D'AMERMONT-DAUMARY (Meuse)

Capital : 5 millions divisé en 10.000 actions de 500 francs.

Siège social : A Boulogny-Amermont (Meuse).

Concessions : Amermont et Daumary, 1.383 hectares.

Sociétés participantes : Société des Forges de Champagne (Haute-Marne) et Aciéries de Micheville (Meurthe-et-Moselle) ; Hauts-fourneaux et Forges de la Providence, à Rehon (Belgique) ; MM. Capitan-Gény et C^{ie}, à Bussy (Haute-Marne) ; Marcellot et C^{ie}, à Eurville (Haute-Marne) ; de Saintignon et C^{ie}, à Longwy (Meurthe-et-Moselle).

SOCIÉTÉ CIVILE DES MINES DE JOUDREVILLE (Meuse)

Capital : 7.500.000 francs en 60 parts de 125.000 francs.

Siège social : 16, place Vendôme, Paris (1^{er} arr.).

Concessions : Joudreville, 501 hectares.

Sociétés intéressées : Commentry-Fourchambault-Decazeville ; Société des Hauts-fourneaux d'Ougrée-Marihaye (Belgique).

SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES DE JARNY.

Capital : 10 millions en 20.000 actions de 500 francs.

Siège social : A Longwy-Bas (Meurthe-et-Moselle).

Concession : Jarny (bassin de l'Orne), 812 hectares.

Sociétés intéressées : Société Métallurgique de Senelle-Maubeuge, 1/4 ; Sociétés allemandes Phœnix-Hoerde, 1/4 ; Hoesch Eisen et Stahlwerke de Dortmund, 1/4 ; Hasper-Eisen-Stahlwerk, 1/4.

SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES DE SERROUVILLE

Capital : 600.000 francs en 1.200 actions de 500 francs.

Siège social : A Brévilley (Ardennes).

Concession : de Serrouville, 720 hectares.

Sociétés participantes : Société des Forges de Brévilley (Ardennes) ; Société Métallurgique de Rumelange-St-Jugbert (Luxembourg).

SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES D'ERROUVILLE (Meurthe-et-Moselle)

Capital : 1.500.000 francs en 3.000 actions de 500 francs.

Siège social : Usines Métallurgiques de Wendell, à Jœuf (Meurthe-et-Moselle).

Concessions : d'Errouville de 948 hectares.

Président : M. M. F. de Wendell.

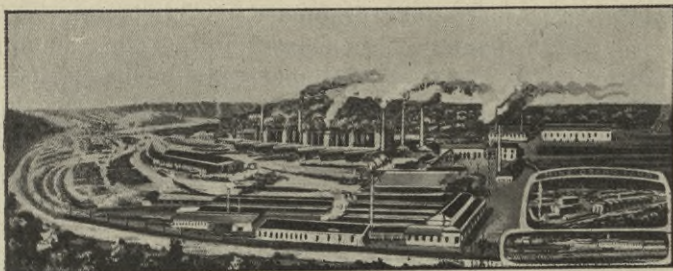
SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES DE GIRAUMONT (Meurthe-et-Moselle)

Capital : 10 millions en 20.000 actions de 500 francs.

Siège social : 19, rue de la Rochefoucauld, Paris.

Concessions : Giraumont, 800 hectares.

Sociétés participantes : Hauts-fourneaux et Forges de Pompey (Meurthe-et-Moselle) ; Hauts-fourneaux Châtillon-Commentry-Neuves-Maisons (M^{the}-et-M^{lle}) ; Aciéries de France (Pas-de-Calais).



Mines et Usines de Jœuf

SOCIÉTÉ DES MINES DE FER DE LA MOURIÈRE (Meuse)

Capital : 5 millions en 10.000 actions de 500 francs.

Siège social : 58, rue de Provence, à Paris.

Concession : La Mourière, 474 hectares.

Sociétés intéressées : Hauts-fourneaux Châtillon-Commentry-Neuves-Maisons ; Forges et Aciéries de Pompey ; Société des Minerais de fer de Mokta-el-Hadid.

SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES DE MOUTIERS (Meurthe-et-Moselle)

Capital : 2.500.000 francs en 5.000 actions de 500 francs.

Siège social et Concessions : A Moutiers, 696 hectares.

Sociétés intéressées : Société Métallurgique de Gorcy ; Hauts-fourneaux d'Ougrée-Marihaye (Belgique) ; Société Métallurgique John-Cockerill, à Seraing (Belgique) ; La Deutsch-Luxembour-gische, Differdange (Luxembourg et Allemagne).

SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES DE MURVILLE

Capital : 10 millions en 20.000 actions de 500 francs.

Siège social : A Longwy.

Concession : A Murville, 496 hectares.

Sociétés intéressées : Société Métallurgique de Senelle-Maubeuge ; Hauts-fourneaux Lorrains d'Aumetz-la-Paix (Allemagne et Belgique).

SOCIÉTÉ CIVILE DES MINES DE SAINT-PIERREMONT

Capital : 16.080.000 francs.

Siège social : A Mancieulles.

Sociétés intéressées : Usines de l'Espérance, à Louvroil (Nord), 2/12 ; Hauts-fourneaux de la Chiers pour la Société des Hauts-fourneaux d'Ougrée-Marihaye (Belgique), 1/12 ; Espérance Langdoz (Belgique), 2/12 ; La Gelsenkirchen (Allemagne), 7/12.

SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES DE VALLEROY

Capital : 9 millions en 18.000 actions de 500 francs.

Siège social : Mont-Saint-Martin, près de Longwy.

Concessions : Valleroy, 886 hectares.

Sociétés intéressées : Aciéries de Longwy, 50 % ; MM. Rœchling, à Voelklingen (Allemagne), 50 %.

SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES DE BOULIGNY (Meuse)

Capital : 3.500.000 francs en 7.000 actions de 500 francs.

Siège social : Le Mans (Sarthe).

Administrateurs : MM. A. et J. Chappée, Le Mans (Sarthe) ; E. Deloye-Orban, à Bruxelles (Belgique) ; Comte Baguenault de Puchesse ; A. Kroll.

SITUATION GÉNÉRALE DE LA MEURTHE-ET-MOSELLE

Les trois bassins que nous venons de passer en revue sont loin d'être à leur apogée et d'avoir atteint leur minimum annuel d'extraction. En effet on pose, en principe, que vers 1916 ou 1917 l'extraction minimum atteindra 20 millions de tonnes soit 11.500.000 tonnes de plus qu'actuellement. Naturellement, le personnel ouvrier augmentera dans des proportions moindres, mais il augmentera.

Si on tient compte que la moyenne de production annuelle par ouvrier du jour et du fond des concessions d'Homécourt et Auboué atteint 1.000 tonnes, vers 1917 il y aura donc 20.000 ouvriers occupés dans les concessions portées au tableau ci-contre, soit 11.000 ouvriers de plus qu'à l'heure actuelle. Et nous ne faisons pas entrer en ligne de compte les concessions accordées, mais inexploitées, qu'on pourrait mettre en exploitation. On voit le développement considérable que prendront dans les cinq années qui vont suivre le bassin de Briey, et la Meurthe-et-Moselle tout entière. Nous résumons ci-après la situation des trois bassins.

BASSINS	NOMBRE D'OUVRIERS OCCUPÉS en			PRODUCTION DES ANNÉES En tonnes		
	1907	1910	Augmentation ou diminution	1907	1910	Augmentation ou diminution
Bassin de Nancy..	2.543	2.518	— 35	1.941.743	2.090.905	+ 149.162
Bassin de Longwy	1.775	1.805	+ 30	2.229.481	2.351.347	+ 121.866
Minères du bassin de Longwy	352	291	— 61	352.000	255.273	— 96.727
Bassin de Briey...	5.742	9.096	+ 3.354	4.151.907	8.567.190	+ 4.415.283
Bassin de la Crusnes	»	»	»	»	»	»
TOTAUX.....	10.412	13.710	+ 3.298	8.675.131	13.264.715	+ 4.589.584

De 1907 à 1909, le nombre d'ouvriers avait augmenté de 1.181, soit en moyenne de 591 ouvriers par an.

De 1909 à 1910 l'augmentation a été de 2.117 ouvriers, soit en une année, quatre fois plus que chacune des années précédentes. Ces chiffres permettent d'augurer du développement intensif qui s'opèrera en Meurthe-et-Moselle dans les années qui vont suivre. Voici, enfin, résumé la situation des concessions en Meurthe-et-Moselle.

BASSINS	Millions de tonnes contenues par bassin	EXPLOITATIONS abandonnées		N'ayant jamais été en exploitation		EXPLOITÉES actuellement		CONCESSIONS demandées	TOTAL des concessions	NOMBRE hectares
		Nombre de concess.	Nombre hectares	Nombre de concess.	Nombre hectares	Nombre de concess.	Nombre hectares			
Nancy.....	200	7	2.697	15	5.153	22	10.179	2	46	18.029
Longwy.....	300	9	2.688	2	65	13	5.186	5	29	7.939
Briey.....	2.000	»	»	25	19.160	18	16.806	30	43	35.966
La Crusnes...	500	»	»	»	»	»	»		30	12.000
TOTAUX.....	3 milliards	16	5.385	42	24.378	53	32.171	37	148	73.934

RÉCAPITULATION

Nombre d'hectares concédés et inexploités.....	29.763
Nombre d'hectares non concédés.....	12.000
Nombre d'hectares concédés et exploités.....	32.171
Total.....	73.934
Nombre de tonnes de minerais à extraire.....	3 milliards
Nombre de tonnes extraites en 1910.....	8.675.131
Nombre d'ouvriers occupés en 1910.....	13.710

BASSINS DE LONGWY ET BRIEY



CHAPITRE TROISIÈME



Production de la Fonte

....

Les Hauts-Fourneaux et leur Production

....

Sous-Produits des Hauts-Fourneaux



Production de la Fonte

Hauts-fourneaux au coke ; Appareils à chauffer le vent.

Les Hauts-fourneaux en France, en Angleterre, en Allemagne, en Belgique, en Russie, aux Etats-Unis.



LE HAUT-FOURNEAU

Le haut-fourneau, base de l'industrie métallurgique, n'a pas toujours existé dans sa forme actuelle.

A l'origine, on chauffait le minerai dans des bas foyers, c'est-à-dire dans des trous creusés dans la terre, de quelques pieds cubes de capacité, dont les parois étaient revêtues d'argile ou d'autres matières réfractaires.

Puis, en vue de réduire la consommation de combustible, on augmenta les dimensions du foyer et on le construisit hors de terre ; c'est ainsi que fut créé le *four catalan*. Les dimensions moyennes du four catalan étaient : largeur, 0^m50 à 0^m60 ; longueur, 0^m60 à 0^m70 ; profondeur, 0^m45 à 0^m60.

Le minerai et le charbon de bois — dit M. E. Mawet, professeur à l'Ecole des hautes études commerciales de Liège — disposés dans le four, on allumait et on donnait le vent par une petite tuyère placée à 0^m25 ou 0^m30 de la *sole* du foyer ; la soufflerie était activée à la main ou par une roue hydraulique. La durée d'une opération était de six heures en moyenne et l'on obtenait une masse de fer de 100 à 150 kilogrammes. Tel était le procédé de fabrication du fer par la méthode directe.

C'est en augmentant la hauteur des foyers catalans, afin d'économiser le combustible, qu'on obtint, avec du fer spongieux, du fer carburé liquide, c'est-à-dire de la fonte, qui, au début fut considéré comme déchet de fabrication et inutilisable.

Puis on chercha à tirer parti de ces déchets par un procédé d'affinage baptisé, du nom de son pays d'origine, méthode wallonne.

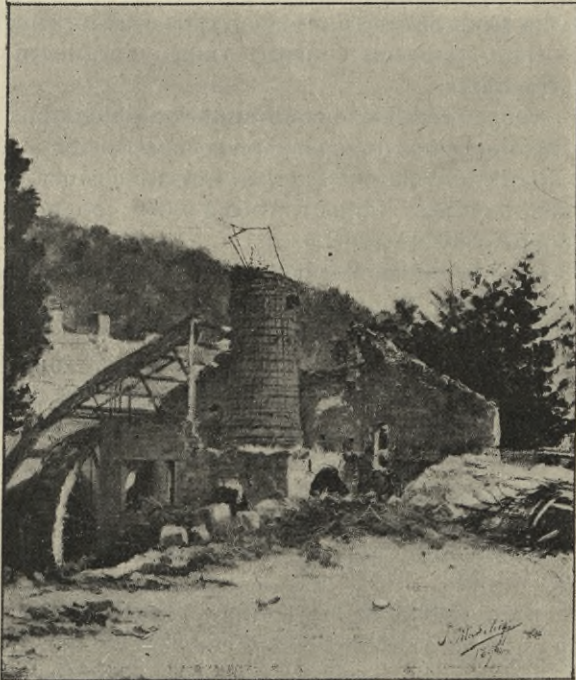
Pendant trois siècles, affirme M. E. Mawet, (XIII^e, XIV^e et XV^e siècles), cette méthode fut le monopole du pays de Liège, dont les hauts-fourneaux alimentaient le commerce du monde entier, alors qu'en France, en Allemagne et en Angleterre, on ne connaissait encore que le four catalan ; et il ajoute :

« La plupart des Forges du Pays de Liège furent détruites par les troupes de Charles le Téméraire (dernier duc de Bourgogne), et c'est après ce désastre que de nombreux ouvriers wallons émigrèrent, notamment en Scandinavie (Suède et Norvège), où l'on rencontre encore aujourd'hui des descendants de ces travailleurs dont le nom trahit l'origine. »

Les Hauts-Fourneaux au Coke et le Puddlage du Fer

D'après un assez grand nombre d'auteurs et d'ingénieurs, c'est en Allemagne que fut créé et construit le véritable haut-fourneau.

Il se composait d'une cuve de 3 mètres de hauteur, avec une ou deux tuyères à soufflets pour augmenter la combustion du minerai. Les foyers restaient ouverts à la base et on retirait les « loupes » de fer affinées, non fondues, par le vent des tuyères.



Le haut-fourneau de La Sauvage

Les premiers hauts-fourneaux portait le nom de Blanöfen et Blaseöfen. On les éleva de 3 à 5 mètres et on les désigna alors sous nom de Hochöfen (hauts-fourneaux). Les usines s'installent de préférence près des forêts pour avoir du bois, et les hauts-fourneaux produisent 6 tonnes par jour.

C'est en Angleterre, qu'en 1619 (et, plus pratiquement, en 1735), on imagina d'utiliser la houille carbonisée, transformée en coke, pour l'alimentation des hauts-fourneaux, qui produisent alors 17 tonnes par jour.

Le premier haut-fourneau au coke installé sur le continent fut établi dans la Haute-Silésie, en 1795. Il avait 12 mètres 90 de hauteurs, 40 mètres cubes de capacité. Au début sa production était de 1.000 kilogr. (1 tonne par jour) ; elle atteignit 30.000 kilogr. (30 tonnes) en 1800.

En 1784, l'Anglais Cost invente le four à puddler et le laminoir à cannelures.

En 1802, un Anglais, John Cokerill, vient installer une usine métallurgique à Seraing (Belgique). Son ingénieur, nommé Mushet, construisit un haut-fourneau marchant au coke et dont voici les dimensions.

	HAUTEUR	DIAMÈTRE
Cheminée au gueulard.....	4 ^m 860	1 ^m 700
Cuve.....	9 ^m 700	3 ^m 680
Ventre.....	»	3 ^m 600
Étalage.....	2 ^m 750	0 ^m 970 au bas
Creuset en ouvrage.....	8 ^m 050	0 ^m 760 au fond

La soufflerie fonctionne au moyen de la machine à vapeur, qui vient d'entrer dans la période pratique.

En 1830, on commence, en Ecosse, à souffler de l'air chaud dans les hauts-fourneaux, qui atteignent, à ce moment, jusqu'à 20 mètres de hauteur et produisent de 40 à 50 tonnes par jour ; par ce simple progrès, la consommation de coke par tonne de fonte tomba de 8.200 à 5.245 kilogrammes, soit une économie de 2.955 kilogrammes de coke par tonne de fonte.

L'air était chauffé à 148° c. On augmenta progressivement la température, et dès 1833, on la portait jusqu'à celle de la fusion du plomb, c'est-à-dire à 335°. Dès lors, on put fabriquer la tonne de fonte avec 2.700 kilogrammes de houille crue.

Le chauffage de l'air s'effectuait alors au moyen de serpentins en fonte traversant un four chauffé à la houille, et la température obtenue était de 200 à 400 degrés centigrades.

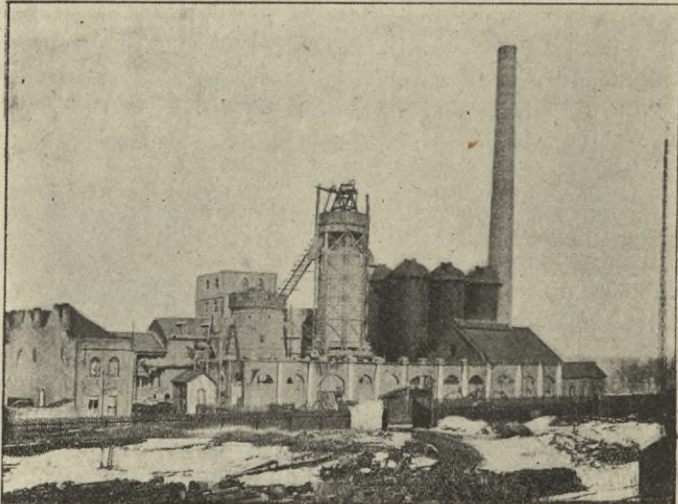
Les Appareils à chauffer le Vent

L'idée de tirer parti du pouvoir calorifique des gaz — dit M. E. Mawet, professeur à l'École des hautes études commerciales de Liège — est due à Aubertot (1811), propriétaire de mines dans le département du Cher ; Aubertot appliqua cette idée à la cémentation de l'acier, à la cuisson de la chaux et des briques.

Mais elle ne devint réellement de grand intérêt pratique que

quand Fabre-Dufour eut imaginé d'utiliser les gaz des hauts-fourneaux dans les appareils à chauffer le vent (1837). Ces deux perfectionnements commencèrent à être appliqués en Ecosse en 1845. Dix ans plus tard (1855) ils étaient introduits en Belgique.

Aujourd'hui, les appareils les plus connus pour chauffer le vent sont les appareils Cowper. Extérieurement ils ont l'aspect de grosses fusées posées verticalement autour du haut-fourneau. Ce sont des réservoirs cylindriques en tôle de 6 à 7 mètres de diamètre et de 20 à 30 mètres de hauteur, terminés par une calotte sphérique. Intérieurement, sous un revêtement de briques réfractaires, ils sont divisés en deux compartiments : l'un, est le puit, où viennent brûler le gaz sortant du haut-fourneau ; l'autre, la ruche, se compose de quantités d'alvéoles en briques réfractaires.



Deux hauts-fourneaux de la Société du Nord et de l'Est, à Jarville (M.-et-M.)
A gauche, l'ancien ; à droite, le nouveau avec ses cowpers

Les gaz recueillis à la sortie du haut-fourneau, et ayant déjà atteint une température assez élevée, brûlent dans le puit, s'élèvent jusqu'à la calotte du Cowper, redescendent et pénètrent dans les alvéoles de la ruche, qu'ils chauffent au point de la rendre incandescente ; puis, après s'être, par ce voyage dans la ruche, dépouillés d'une partie de leur chaleur, ils s'échappent par la cheminée.

Quand le four est suffisamment chaud, on arrête la venue du gaz du fourneau et on laisse pénétrer le vent froid envoyé en sens inverse par les machines soufflantes. Ce vent s'échauffe progressivement en entrant en contact direct avec les parois des alvéoles de la ruche, puis il est chassé violemment dans le haut-fourneau alors qu'il a atteint une température de 700° centigrades.

Chaque haut-fourneau s'accompagne de trois ou quatre appareils Cowper ; l'un est sous vent, tandis que les autres sont sous gaz.

EN FRANCE

Hauts-Fourneaux existants en Meurthe-et-Moselle
au 1^{er} janvier 1912

NUMÉROS	SOCIÉTÉS POSSÉDANT DES HAUTS-FOURNEAUX	HAUTS-FOURNEAUX existants		PRODUCTION par 24 heures en tonnes
		à feu	hors feu	
<i>Région de Longwy</i>				
1	Société des Aciéries de Longwy	8	0	1.130
2	Société Métallurgique de Gorcy	2	0	120
3	Hauts-fourneaux de Saulnes.....	3	1	280
4	Société Métallurgique Senelle-Maubeuge.....	2	2	300
5	Société des Aciéries de Micheville.....	5	1	950
6	F. de Saintignon et C ^{ie} , à Longwy.....	3	1	325
7	Société Métallurgique d'Aubrives-Villerupt.....	2	0	180
8	Société Lorraine Industrielle d'Hussigny.....	1	1	100
9	Hauts-fourneaux de la Chiers.....	2	0	220
10	Hauts-fourneaux de Villerupt Laval-Dieu.....	1	1	100
11	Société des Forges de la Providence: Rehon...	3	0	370
TOTAUX.....		32	7	4.075
<i>Région de Nancy et autres régions de l'Est</i>				
12	Hauts-fourneaux du Nord et de l'Est: Jarville..	3	1	300
13	Aciéries de la Marine: Homécourt.....	6	0	1.080
14	Société des hauts-fourneaux de Maxéville.....	2	1	170
15	Châtillon-Commentry-Neuves-Maisons	5	0	700
16	Hauts-fourneaux et Aciéries de Pompey.....	4	0	380
17	Société de Montataire, à Frouard.....	3	1	270
18	Hauts-fourneaux de Pont-à-Mousson.....	5	0	340
18	Hauts-fourneaux de Pont-à-Mousson, à Auboué.	3	1	500
19	Société de Wendel et C ^{ie}	8	0	1.200
20	Société des Forges de Champagne (Micheville).	4	0	135
21	Capitan Gény et C ^{ie}	0	1	»
22	Société des Forges de Manvis.....	0	1	»
TOTAUX pour la région de Nancy, etc.....		43	6	5.075
TOTAUX pour la région de Longwy.....		32	7	4.075
TOTAL GÉNÉRAL.....		75	13	9.150
Nombre de hauts-fourneaux existants.....		88		

Production totale pour 1911 : 3.012.964 tonnes.

Nombre moyen d'ouvriers, statistique de 1909 : 7.909 ouvriers.

Hauts-Fourneaux des Régions du Centre, du Sud et de l'Est

comprenant les départements suivants : Allier, Ardèche, Ariège, Aveyron, Gard, Gironde, Haute-Marne, Hautes-Pyrénées, Haute-Savoie, Isère, Landes, Loire-Inférieure, Loire, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Orientales, Rhône, Saône-et-Loire, Savoie, Tarn. — Au total 19 départements.

NUMÉROS	SOCIÉTÉS ET USINES	HAUTS-FOURNEAUX existants		PRODUCTION de fonte par 24 heures en tonnes
		à feu	hors feu	
1	Acéries de la Marine Homécourt (Le Boucau)..	3	1	205
2	Hauts-fourneaux d'Alais : Bessèges.....	3	2	210
	Hauts-fourneaux d'Alais : Tamaris.....			
3	Société Métallurgique de l'Ariège.....	2	0	95
4	Hauts-fourneaux de Chasse	2	0	160
5	Hauts-four. Commentry-Decazeville: Montluçon	1	1	30
	Hauts-fourneaux Commentry-Decazeville : Decazeville	3	1	240
6	Combescol et Langlade.....	1	0	40
7	Acéries de Firminy.....	1	0	60
8	Forges d'Audincourt (Valay).....	0	2	»
9	Forges de Franche-Comté (Rans).....	0	2	»
	Forges de Franche-Comté : Fraisans	0	1	»
10	Alphonse Gourgu (haut-fourneau au bois)	0	1	»
11	Société de l'Horme et de la Buire : Le Pouzin..	1	1	60
12	Société Métallurgique du Périgord.....	2	0	110
13	Société Métallurgique de la Basse-Loire: Pauillac	2	0	150
	Société Métallurgique de la Basse-Loire: Trignac			
14	Hauts-fourneaux et Forges d'Alleward.....	1	0	25
15	Ed. Prenat et C ^{ie} (Givors).....	1	1	115
16	Acéries du Saut-du-Tarn.....	1	0	35
17	Schneider et C ^{ie} (Le Creusot).....	4	1	360
	TOTAUX.....	30	15	1.995
	TOTAL GÉNÉRAL.....	45		

Production totale pour les dix-neuf départements : 763.015 tonnes.

Nombre total d'ouvriers, statistique de 1909 : 4.950 ouvriers.

Hauts-Fourneaux de la Région du Nord et du Pas-de-Calais au 1^{er} janvier 1912

NUMÉROS	SOCIÉTÉS ET USINES	HAUTS-FOURNEAUX existants		PRODUCTION par 24 heures en tonnes	Nombre moyen d'ouvriers en 1909
		à feu	hors feu		
1	Aciéries de Sambre-et-Meuse à Calais (P.-d-C.)	1	1	100	945
2	Aciéries de Paris et d'Outreau (P.-de-C.)	3	0	146	
3	Aciéries de France (Pas-de-Calais)	4	0	480	
4	Aciéries de Denain-Anzin (Nord)	7	1	830	1.601
5	Hauts-fourneaux de la Providence, Hautmont (Nord)	0	2(1)	»	
6	Usines de l'Espérance, à Aulnoye (Nord)	1	1	110	
7	Usines de l'Espérance, à Louvroil (Nord)	0	2	»	
	Hauts-fourneaux du Nord et de l'Est, Valenciennes (Nord)	2	1	300	
	TOTAUX	18	8	1.960	2.546
	TOTAL GÉNÉRAL	26			

Production totale de l'année 1911, pour les deux départements : 732.007 tonnes.

RÉCAPITULATION GÉNÉRALE

RÉGIONS	NOMBRE de Départements compris dans ces régions	NOMBRE de hauts-fourneaux existants	NOMBRE d'ouvriers occupés en 1909 au travail des hauts-fourn.	PRODUCTION moyenne par 24 heures au 1 ^{er} janvier 1912	PRODUCTION totale de 1911 en tonnes	PRODUCTION moyenne de l'année 1909 par ouvrier
Régions de Nancy, Longwy et Briey	1	38	7.909	9.150	3.012.964	330
Régions du Centre, du Sud et de l'Ouest	19	45	4.950	1.995	763.015	382
Régions du Nord et du Pas-de-Calais	2	26	2.546	1.960	732.007	373
TOTAUX	22	159	15.405	13.105	4.507.986	»

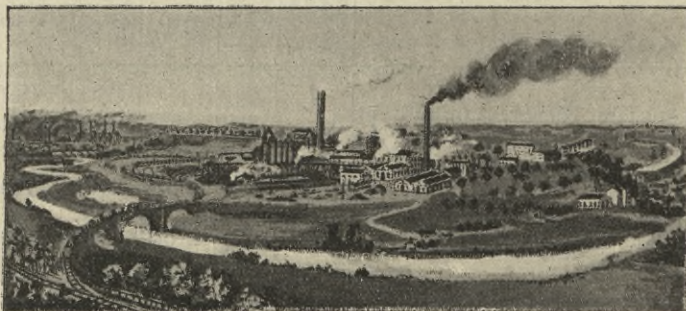
(1) Ces deux hauts-fourneaux sont supprimés. Le dernier a été éteint le 31 décembre 1911. Les 60 ouvriers qui y étaient occupés ont été répartis dans les autres services des usines. Sur l'emplacement des hauts-fourneaux, la Société va construire une fonderie de 2^e fusion.

On voit par ce tableau la répartition de la production, en France, de la fonte. C'est la Meurthe-et-Moselle qui, à elle seule, produit plus des deux tiers de la production totale. Si on tient compte du prix moyen — 75 francs la tonne — de la fonte, en 1911, la valeur de la production totale atteint 338.098.950 francs, représentant une moyenne annuelle de 22.090 francs par ouvrier occupé aux hauts-fourneaux.

Si on examine la production par qualité de fonte produite et comparativement avec 1910, les chiffres sont les suivants :

QUALITÉS DES FONTES	ANNÉES		AUGMENTATION ou diminution pour 1911
	1910	1911	
Fontes de moulage	730.051	828.160	+ 98.109
Fontes d'affinage	616.169	582.461	— 33.708
Fontes de Bessemer	94.273	138.258	+ 43.985
Fontes de Thomas.....	2.533.345	2.889.103	+ 355.758
Fontes spéciales.....	64.459	70.040	+ 5.581
TOTAUX.....	4.038.297	4.508.022	+ 469.725

Ainsi l'augmentation de production se chiffre par 469.725 tonnes. En 1902, la production de la fonte, en France, s'élevait à 2.405.000 tonnes. On voit qu'en dix ans elle a presque doublé.



Vue générale des Aciéries de Pont-à-Mousson à Auboué (Meurthe-et-Moselle)

EN ANGLETERRE

Hauts-Fourneaux existants à fin 1911

RÉGIONS COMPRENANT 123 USINES	HAUTS-FOURNEAUX		PRODUCTION de 1910 en tonnes
	à feu	hors feu	
Ecosse	84	18	1 427.700
Durham et Northumberland	25	14	1 128.100
Cleveland	53	22	2 531.300
Northamptonshire	13	7	365.500
Lincolnshire	13	3	512.300
Derbyshire	34	10	687.300
Notts et Leicestershire	6	2	100.000
Staffordshire-Sud et Worcestershire	20	10	354.200
Staffordshire-Nord	14	16	428.800
Cumberland-Ouest	14	22	749.000
Lancashire	12	17	564.700
Pays de Galles-Sud	8	26	787.500
Yorkshire-Sud et Ouest	10	13	313.300
Shropshire	3	3	62.300
Pays de Galles-Nord	2	2	
Gloucester, Somerset et Wilts	»	2	
TOTAUX	311	187	10.012.000

Nombre total des hauts-fourneaux : 498.

L'Angleterre a été, pour ainsi dire, le berceau de la Métallurgie européenne. En Belgique, en France, ce sont des Anglais qui ont importé les méthodes de fabrication anglaise. D'après un document historique, les moines de l'Abbaye de Kirktead, dans le Yorkshire, possédaient des usines métallurgiques, notamment près de Sheffield. Cette ville est appelée, aujourd'hui, la « Cité de l'acier ». Longtemps spécialisée dans la coutellerie, la fabrication, des rails, elle est actuellement un centre de fabrication d'armes de guerre et de constructions pour la Marine.

En 1880, l'Angleterre produisait déjà 7.749.233 tonnes de fonte. En 1910, elle en a produit 10 millions, soit seulement 2.250.000 tonnes de plus qu'il y a trente ans.

En 1880, elle produisait 251.000 tonnes d'acier Siemens-Martin et 1.044.382 tonnes d'acier Bessemer. En 1909, elle a produit

4.148.408 tonnes d'acier Siemens-Martin et 1.733.000 tonnes d'acier Bessemer (700.000 tonnes de plus qu'il y a trente ans).

Elle possède 109 aciéries avec 550 fours dont la capacité de production dépasse 5 millions de tonnes par an.

Faute de n'avoir pu nous procurer la statistique anglaise, nous ne pouvons indiquer le nombre total d'ouvriers occupés dans la Métallurgie anglaise. Le Secrétariat international des Métaux indique 165.132 cotisants adhérant à la Fédération internationale des Métaux.

EN ALLEMAGNE

En 1909, l'Allemagne comptait 350 hauts-fourneaux — 362 en 1911 — ayant produit 12 millions 625.575 tonnes de fonte ; 330 fours Martin ; 311 fours à puddler ; 109 convertisseurs basiques et 14 convertisseurs acides ; 1.600 fonderies de deuxième fusion.

Pour 1911, la production des différents districts s'est répartie de la façon suivante, comparativement à l'année 1909 :

RÉGIONS OU DISTRICTS	NOMBRE de hauts-fourneaux		PRODUCTION TOTALE des années	
	à feu	hors feu	1909	1911
Rhin et Westphalie.....	99	21	5.547.448	6.830.945
Siegen Lahn et Hesse-Nassau.	38	4	623.128	808.438
Hanovre, Brunswick, Lubeck, Poméranie.....	24	6	689.690	799.210
Bavière, Wurtemberg et Thu- ringe.....	7	1	210.504	290.509
Luxembourg.....	38	0	1.552.590	1.728.973
Sarre et Lorraine.....	80	6	3.343.582	4.119.182
Silésie.....	27	11	850.711	963.026
TOTAUX.....	313	49	12.817.653	15.540.223
NOMBRE de hauts-fourn. existants.	362			

Augmentation de production en 1911 : 2.722.570 tonnes. Augmentation qui représente un peu plus de la moitié de la production de la fonte en France.

Les premiers grands établissements métallurgiques furent créés en Allemagne par des ingénieurs belges. Puis la découverte de Thomas Gilchrist, en permettant l'utilisation des minerais phos-

phoreux, vint donner à la Métallurgie allemande l'énorme activité et le développement prodigieux qu'on lui connaît.

Pour l'acier, c'est le procédé de l'ingénieur métallurgiste français Pierre Martin, utilisant (four Martin) le chauffage au gaz inventé par Siemens, qui a donné à l'Allemagne la possibilité de développer, comme elle l'a fait, la production de l'acier.

Par contre, ce sont des Allemands qui ont inventé le mélangeur de fonte des aciéries, inventé et perfectionné les moteurs à gaz fonctionnant avec le gaz des hauts-fourneaux, perfectionné les fours à coke.

Quant à leur outillage, un seul fait donnera une idée de son perfectionnement. Le chargement des hauts-fourneaux se fait avec monte-charges et plan incliné, et un seul mécanicien suffit à la besogne. L'accélération de la vitesse au départ du sol, sa diminution à l'approche du gueulard et l'arrêt du charriot au gueulard se font automatiquement. Des signaux et indicateurs font connaître au mécanicien le fonctionnement de toutes les parties du mécanisme et la marche de l'alimentation des hauts-fourneaux dont il assure le fonctionnement.

Le nombre d'usines possédant des hauts-fourneaux est de 99, occupant environ 46.000 ouvriers, dont la valeur de production, au prix moyen de la fonte, a atteint 1 milliard 50 millions de francs en 1910.

Pour la fonte dite de seconde fusion, le nombre des usines s'élève à 1.533 occupant 119.500 ouvriers.

La aciéries sont au nombre de 227, avec 188.864 ouvriers.

Enfin il y a 93 usines fabriquant des demi-produits et employant 14.928 ouvriers.

Au total on compte, en 1910, 354.364 ouvriers de grosse métallurgie proprement dite, dont la valeur de production — y compris celle de la fonte brute — est de 4 milliards 500 millions de francs, presque le budget de la France.

Le recensement de 1907 donne, pour l'Allemagne et le Luxembourg (1) 1.995.093 ouvriers occupés dans la Métallurgie et le travail des métaux ordinaires. En 1910, il y en a 504.953 adhérant à la Fédération internationale des Métaux.



(1) Le Luxembourg a 11.370 ouvriers métallurgistes.

EN BELGIQUE

Hauts-Fourneaux existants au 1^{er} janvier 1912

NUMÉROS	SOCIÉTÉS ET USINES	HAUTS-FOURNEAUX existants		PRODUCTION par 24 heures
		à feu	hors feu	
<i>Provinces de Hainaut et Brabant</i>				
1	Sambre-et-Moselle.....	2	0	580
2	Moncheret.....	1	0	100
3	Thy-le-Château.....	4	0	648
4	Sud de Châtelaineu.....	1	0	100
5	Hainaut.....	3	1	550
6	La Louvière.....	»	1	»
7	Bonchill.....	1	1	90
8	Monceau.....	2	0	200
9	La Providence.....	4	0	550
10	Clabecq.....	2	0	360
		20	3	3.178
<i>Province de Liège</i>				
11	John-Cockerill.....	6	1	780
12	Ougrée Marihayé.....	6	0	800
13	Angleur.....	3	1	400
14	Espérance.....	3	0	450
15	Grèvegnie.....	1	0	95
		19	2	2.525
<i>Luxembourg</i>				
16	Athus.....	2	0	270
17	Halanzý.....	2	0	150
18	Musson.....	1	1	65
		5	1	485

RÉCAPITULATION

Provinces de Hainaut-Brabant.....	20	3	3.178
Province de Liège.....	19	2	2.525
Luxembourg.....	5	1	485
TOTAUX.....	44	6	6.188
NOMBRE TOTAL de hauts-fourneaux...	50		

Comparativement, avec l'année 1910 la production de la fonte, en Belgique, s'établit de la façon suivante :

QUALITÉS DE FONTE	NOMBRE d'ouvriers	PRODUCTION DE	
		1910	1911
Fonte à acier.....	»	1.550.460	1.964.100
Fonte de moulage.....	»	91.830	51.070
Fonte de puddlage.....	»	161.210	90.950
TOTAUX.....	4.214	1.803.500	2.106.120

L'augmentation, comparativement à 1910, est donc de 302.620 tonnes. Si on jette un coup d'œil sur le développement de la Métallurgie belge, d'après la statistique de l'Association des Maîtres de Forges de Charleroi, on constate que la Belgique, *en 1901*, comptait 16 usines avec des hauts-fourneaux dont la production s'élevait à 764.180 tonnes, pour 2.727 ouvriers ; soit une moyenne annuelle de 207 tonnes par ouvrier ; *en 1910*, les 16 mêmes usines produisent 1.803.500 tonnes au prix moyen de 64 fr. 80 la tonne, avec une valeur totale de 11.686.860 francs ; il y avait 4.214 ouvriers, soit une moyenne de 428 tonnes par ouvrier et par an. Ainsi la production d'un ouvrier a plus que doublé.

Les aciéries, en 1901, étaient au nombre de 17 produisant 272.490 tonnes d'aciers laminés et 14.000 tonnes de pièces moulées, avec 6.580 ouvriers.

En 1910 les 24 aciéries actives ont, avec 27 fours à acier, 70 convertisseurs, 133 fours à réchauffer, 129 « pitts », 44 marteaux et appareils similaires et 73 trains de laminoirs, occupé 16.877 ouvriers pour produire 1.892.160 tonnes d'aciers laminés au prix moyen de 89 fr. 80 la tonne, et 52.660 tonnes de pièces acier moulées en 1^{re} fusion au prix moyen de 302 fr. 50 la tonne. Pour l'ensemble la valeur totale a été de 177 millions 542.550 francs.

Comparativement à 1901 la production, par ouvrier et par an, est donc passée de 40 à 115 tonnes, soit près du double d'augmentation ; et proportionnellement à la valeur totale, la production par ouvrier s'élève, en 1910, à 10.520 francs par an.

Fabrique de fer et acier ouvrés. — Il y avait, en 1910, 36 usines en activité avec 135 fours à puddler, 345 fours à réchauffer, 49 marteaux ou appareils assimilables et 139 trains de laminoirs employant 10.655 ouvriers ayant produit : fers marchands, profilés spéciaux, larges plats, grosses et fines tôles, au total 229.500 tonnes au prix moyen de 131 fr. 84 la tonne, soit 39 millions 493.650 francs.

Aciers marchands, profilés spéciaux, grosses et fines tôles en acier, etc., 378.810 tonnes, au prix moyen de 144 fr. 72 la tonne et 54 millions 825.900 francs au total.

En résumé la grosse Métallurgie belge a occupé, en 1910, environ 31.750 ouvriers dont la valeur de production a atteint, y compris la fonte brute, 253 millions 549.120 francs.

Le dernier recensement datant de 1895 ne peut être d'aucune utilité comme indications. Le nombre d'adhérents à la Fédération internationale des Ouvriers sur Métaux, en 1910, s'élève à 15.254.

EN RUSSIE

Hauts-Fourneaux existants à fin 1909

RÉGIONS	HAUTS-FOURNEAUX		PRODUCTION en 1910 en tonnes
	à feu	hors feu	
Midi.....	35	23	2.069.515
Oural.....	60	77	699.594
Moscou.....	15	32	76.842
Nord et Baltique.....	2	9	1.872
Pologne.....	8	18	250.468
TOTAUX.....	120	159	3.098.291
TOTAL GÉNÉRAL des hauts-fourn. existants	279		

Comme on le voit, la Russie produit moins de fonte que la France. Sa production est de 25 kilogrammes par habitant, celle de la France de 95 kilogrammes. La valeur de cette production — prix moyen 68 francs la tonne — est de 210.683.788 francs.

L'histoire de la Métallurgie russe est curieuse. C'est un Ecosais (Anglais) nommé Gascoigne qui, en 1792, pour le compte de l'Etat, essaie de créer la Métallurgie dans le Bassin de Donetz. Ces tentatives aboutissent seulement en 1865 et après 23 jours de marche le haut-fourneau sombrait ayant produit 70 tonnes.

Un autre Anglais, John Hughes, créa alors une société ayant pour titre la « New-Russian-Iron-Society » qui aurait peut-être sombré à son tour si un Allemand, Alexandre Pohl, n'avait découvert les minerais de Krivoi-Rog dont les concessions sont exploitées, aujourd'hui, par la Société française de Mokta-el-Hadid.

En 1876, les aciéries de Firminy (Loire) commençaient l'exploitation des usines de « Hutta-Bankowa » en Pologne. En 1890,

avec d'autres capitalistes français, Firminy créait la Société des Aciéries de Donetz, à Droujkovka. Les Belges, avec la Société John Cockerill, s'y installaient en 1884.

Bref, la grande majorité des sociétés métallurgiques russes sont russo-belges ou franco-belges et on sait que M. Paul Doumer, ancien président de la Chambre, préside plusieurs sociétés russes.

Le capital actions et obligations engagé dans les Sociétés russes à l'heure actuelle est évalué à près d'un milliard de francs.

Quant au prix des produits, la fonte qui valait 112 francs la tonne en 1894, était tombé à 68 francs en 1910; les poutrelles ont baissé de 350 francs (1894) à 150 francs (1910); les fers marchands de 300 francs (1894) à 187 francs (1910); les tôles de 350 francs (1894) à 240 francs (1910);

Différence considérable, qui résulte du développement de l'industrie sidérurgique en Russie.

AUX ETATS-UNIS

Hauts-Fourneaux dans les différents Etats au 30 juin 1909

DIFFÉRENTS ÉTATS	NOMBRE de hauts-fourneaux		PRODUCTION TOTALE de la fonte du	
	à feu	hors feu	1 ^{er} semestre 1911	de l'année 1910
Massachusetts et Connecticut....	1	4	6.424	16.582
New-York.....	15	14	833.467	1.988.407
New-Jersey.....	1	8	39.277	264.781
Pensylvania.....	81	84	4.822.832	11.272.323
Maryland.....	3	2	131.531	326.214
Virginia.....	7	18	159.996	444.976
Georgia et Texas.....	»	8	»	14.725
Alabama.....	17	33	809.795	1.939.147
West-Virginie.....	3	1	130.455	174.661
Keutucky.....	3	4	46.493	100.509
Tennessee.....	9	11	165.722	397.569
Ohio.....	35	41	2.740.142	5.752.112
Illinois.....	16	10	882.807	2.675.646
India et Michigan.....	13	12	552.477	1.250.103
Wisconsin et Minnesota.....	3	5	147.477	307.200
Missouri, Colorado, Oregon, Was- hington et California.....	5	5	197.322	428.612
TOTAUX.....	212	260	11.665.796	27.303.567
NOMBRE TOTAL de hauts-fourn....	472			

Comme on le voit, l'Amérique est loin de travailler avec la pleine capacité de ses hauts-fourneaux, puisque sur 472 il y en a seulement 212 qui, au 30 juin 1911, étaient en activité.

D'autre part, la production indiquée est en Gross-Ton, c'est-à-dire, en tonnes de 1.016 kilogr. De sorte qu'en réalité, comparativement à la production des nations européennes, les Etats-Unis ont, en 1910, produit réellement 27 millions 740.424 tonnes. Et si on admet la marche moyenne *annuelle* de 340 jours par haut-fourneau, la production moyenne *quotidienne* par haut-fourneau est de 325 tonnes en chiffres ronds.

De sorte que si *tous* les hauts-fourneaux américains fonctionnaient à leur rendement moyen, la Métallurgie américaine produirait 153.400 tonnes de fonte par jour et 52 millions 156.000 tonnes dans l'année. Chiffre formidable, comme on peut s'en rendre compte.

Les quelques indications qui vont suivre donneront une idée approximative de l'importance et du développement de la Métallurgie des Etats-Unis depuis 1899.

Production de la fonte. — En 1899 l'Amérique comptait 224 usines produisant 14.452.000 tonnes d'une valeur totale de 1 milliard 64 millions 595.667 francs. En 1909 il y a 208 usines en activité ayant produit 25 millions 652.000 tonnes de fonte d'une valeur totale de 2 milliards 9 millions 931.975 francs.

Aciéries. — En 1899 le capital engagé dans les 445 usines fabriquant de l'acier s'élevait à 2 milliards 616.877. 340 francs.

En 1909, il n'y a qu'une usine de plus — soit en tout 446 — mais le capital qui est engagé atteint 5 milliards 207.059.137 francs.

En 1899, ces aciéries produisaient 15.066.000 tonnes d'acier manufacturé ou forgé, d'une valeur totale de 2.647.770.345 francs.

En 1909, les 446 usines produisent 26.639.000 tonnes d'acier d'une valeur totale 4 milliards 462.987.612 francs.

Fer blanc. — En 1899, il y avait 57 usines dont la production totale atteignait la valeur de 165 millions 280.290 francs.

En 1909, il n'y a plus que 31 usines — 26 de moins — mais leur production totale est de 248 millions 604.625 francs.

Tel est le formidable développement de la Métallurgie américaine.

Le recensement de 1905 donne comme chiffre total des personnes occupées dans la Métallurgie générale, ou travail de tous métaux, 1.385.480 soit 600.000 ouvriers de moins qu'en Allemagne pour une production de plus du double. Cela donne une idée du machinisme intensif des usines américaines.

Il n'y a pas en Amérique d'adhérents à la Fédération Internationale des Métaux. Au rapport international des Centres syndicaux, le nombre total des syndiqués indiqués est, pour toutes les industries, de 1.710.433.

Production comparée des Hauts-Fourneaux

Production moyenne annuelle comprise de 1870 à 1910.

Prix de revient d'une tonne de fonte. — Main-d'œuvre : Perfectionnement de l'outillage ; amélioration des conditions de travail. — Un exemple.

Les sous-produits des Hauts-Fourneaux et utilisation des gaz.



Si on s'en rapporte aux statistiques, on peut suivre le développement des appareils et de la production de la fonte.

En 1837, la hauteur des hauts-fourneaux passe de 8 à 15 mètres. Ils atteignent aujourd'hui de 25 à 30 mètres de hauteur.

En France, en 1844, il existait 430 hauts-fourneaux dont 22 en Meurthe-et-Moselle. Leur production variait entre 15 et 20 tonnes par 24 heures.

Aujourd'hui il n'y a plus que 156 hauts-fourneaux, dont 123 en activité. Mais leur production varie de 100 à 200 et quelques-uns 250 tonnes en 24 heures.

Nous résumons, ci-dessous, le nombre de hauts-fourneaux et la production de 1870 à 1910.

PRODUCTION EN 1870				PRODUCTION EN 1910 (1)		
NATIONS	NOMBRE de hauts-fourn.	PRODUCTION		NOMBRE de hauts-fourn.	PRODUCTION	
		Totale	Moyenne par h.-fourn.		Totale	Moyenne par h.-fourn.
Angleterre.....	661	6.059.000	9.150	311	10.200.000	32.000
France.....	266	1.200.000	4.430	123	4.032.000	35.000
Etats-Unis.....	410	1.700.000	6.500	214	27.700.000	120.000
Allemagne.....	297	1.400.000	7.000	299	14.800.000	50.000
Belgique.....	46	630.000	12.000	44	1.800.000	45.000
Russie.....	»	300.000	»	»	3.000.000	»
Autriche.....	»	350.000	»	»	2.100.000	»
TOTAUX.....	1.480	11.630.000	»	991	63.632.000	»

(1) Ne sont pas compris le Canada (677.000 t.) ; la Suède (443.000 t.) ; l'Espagne (420.000 t.) ; le Japon (150.000 t.) ; l'Italie (147.000 t.) ; la Chine (74.000 t.) ; le Mexique (59.000 t.) ; l'Inde (39.000 tonnes). La production de ces nations atteignait, pour l'ensemble en 1907, 1.877.000 tonnes ; en 1908, 1.905.000 tonnes ; en 1909, 2.009.000 tonnes. La production mondiale est donc de 66 millions de tonnes en chiffres ronds.

Dans ce tableau nous n'avons indiqué que les hauts-fourneaux en activité. En réalité, le nombre des hauts-fourneaux existant en France est de 159, dont 123 en activité. Aux Etats-Unis, il y a 421 existants dont 214 seulement en activité. Bref, il existe 1.427 hauts-fourneaux dont 991 en activité.

Il est à remarquer aussi que ce sont les Etats-Unis qui tiennent la tête de la production, non seulement au totale, mais comme moyenne annuelle par haut-fourneau.

En effet, cette moyenne annuelle est de 120.000 tonnes par haut-fourneau en activité, plus du double de la moyenne des hauts-fourneaux européens. C'est qu'en Amérique la hauteur de ces appareils dépasse quelquefois 30 mètres et leur production varie entre 4 et 600 tonnes par 24 heures.

Quant à la production totale des sept nations considérées, elle a passé de 11 millions 630.000 tonnes en 1870 à 17 millions 920.000 tonnes en 1880, soit une moyenne annuelle de 629.000 tonnes d'augmentation.

De 18 millions de tonnes en 1880 elle passe à 39 millions 100.000 tonnes en 1900, soit une augmentation annuelle de 1 million 59.000 tonnes.

Enfin de 39 millions 100.000 tonnes en 1900, la production passa à 63 millions 600.000 tonnes en 1910, soit une augmentation annuelle de 2 millions 450.000 tonnes.

Et si l'on considère les nouveaux moyens de production, mis en œuvre dans les différentes nations, on peut affirmer qu'en 1920 la production de ces sept nations — les seules qui comptent actuellement — atteindra le chiffre formidable de *cent millions de tonnes de fonte*.

Ainsi se transforme, s'agrandit, évolue l'effort quotidien des milliers de travailleurs métallurgistes dont l'activité est créatrice de tant de nouveaux moyens de production.

PRIX DE REVIENT

La fonte produite directement par le haut-fourneau est transformée en fer et en acier (blooms, billettes, lingots, largets), puis en produits finis (rails, poutrelles, barres, pièces moulées, pièces de forge, etc., etc.).

La teneur de fer varie de 30 à 70 %, c'est-à-dire que suivant le titre du minerai une tonne de minerai de fer contient de 300 à 700 kilogr. de fer. Il faut y ajouter, en quantité variable suivant la qualité des minerais employés le fondant et le minerai de manganèse.

Le prix du minerai de fer s'évalue à l'unité. Le prix de l'unité — cette dernière équivaut à 10 kilogr. de fer — dépend des frais de transport et de la qualité du minerai et varie au haut-fourneau de 0 fr. 10 à 0 fr. 50 l'unité de fer.

Ainsi le minerai de fer du Bassin de Briey se paie, en moyenne, 5 francs la tonne; le minerai de Normandie, plus riche, 8 francs; celui des Pyrénées, titrant au minimum 50 % de fer, 15 francs la tonne; celui de Gellivare (Suède), à 60 % de fer, 27 francs la tonne; celui de Bilbao (Espagne), de 1^{re} qualité, 13 fr. 75 la tonne anglaise (1.016 kilogr.). (1)

La fabrication d'une tonne de fonte exige de 1.000 à 1.200 kilogr. de coke et une quantité de minerai renfermant 1.000 kilogr. de fer qui équivalent à 100 unités. Depuis dix ans le prix de la tonne de coke a varié de la façon suivante :

ANNÉES	FRANCE	BELGIQUE	ALLEMAGNE (Syndicat)	Angleterre (Newcastle)
1 ^{er} janvier 1903.....	20 fr. »	18 fr. »	18 fr. 75	20 fr. »
id. 1907.....	26 50	25 »	23 123	22 50
id. 1910.....	21 50	19 50	18 75	21 55
id. 1912.....	21 43	22 »	20 625	20 »

En tenant compte de ces éléments on peut, approximativement, établir le prix de revient d'une tonne de fonte, dans lequel entre la somme moyenne de 8 francs pour frais de fabrication, (main-d'œuvre, entretien, frais généraux d'usine qui varie de 7 à 10 francs).

Comme base de comparaison nous prenons :

1° La Lorraine française qui consomme du minerai phosphoreux et du coke du Nord de la France et de Westphalie.

2° Le district de Cleveland (Angleterre) qui traite ses minerais phosphoreux et consomme du coke de Durham.

3° La Westphalie allemande qui consomme du coke produit sur place et des minerais importés de la Lorraine et de Suède.

Pour l'ensemble, nous prenons le prix du coke au 1^{er} janvier 1912.

(1) Cours du 22 janvier 1912.

FRANCE	ANGLETERRE (Cleveland)	ALLEMAGNE
100 unités de fer, à 0 fr. 11..... 11 »	100 unités de fer, à 0 fr. 20..... 20 »	100 unités de fer, à 0 fr. 30..... 30 »
Minerai de man- ganèse..... 2 50	Fondant..... 3 »	Minerai de man- ganèse..... 2 »
1.150 kilogr. de colle à 21 fr. 43. 24 65	1.150 kilogr. de coke..... 20 »	1.100 kilogr. de coke, à 20 fr. 625 22 70
Frais de fabrica- tion 8 »	Frais de fabrica- tion 8 »	Frais de fabrica- tion 8 »
Total du prix de revient, la tonne 46 15	Total du prix de revient, la tonne 51 »	Total du prix de revient, la tonne 62 70

Certes, se sont là de simples indications. Ainsi, pour la France le prix du coke est celui des marchés à échelle fixée entre les Métallurgistes de l'Est et les Charbonnages du Nord. Il faut y ajouter le prix de 5 fr. 75 pour transport d'une tonne de coke — Douai-Jœuf-Homécourt — de telle sorte que 1.150 kilogr. de coke coûtent en Lorraine 6 fr. 61 + 24 fr. 65 = 31 fr. 26, ce qui porte le prix de revient d'une tonne de fonte de 46 fr. 15 à 52 fr. 76.

Pour l'Allemagne, au contraire, 62 fr. 70 est un prix *maximum*, car il faut tenir compte qu'une partie des hauts-fourneaux possèdent, en même temps, leurs charbonnages, fabriquent eux-mêmes leur coke et, naturellement, bénéficient de la différence entre le prix de revient et le prix de vente augmenté des frais de transports. De sorte qu'en réalité, le prix de revient moyen d'une tonne de fonte en Allemagne doit être de 54 francs environ. Si l'on examine, au point de vue de la production de la fonte, la situation des trois nations considérées, on voit :

1° Que l'Allemagne et l'Angleterre sont extrêmement avantagées au point de vue du prix des charbons et du coke.

2° Que la France a, en revanche, l'avantage d'avoir le minerai sur place et à bon marché, sans compter qu'un droit de douane de 15 francs frappe chaque tonne de fonte étrangère qui entre en France (1).

(1) Cette situation ne va pas tarder à se modifier avantageusement encore. En effet, une entente est intervenue entre les Métallurgistes de Meurthe-et-Moselle et les Anglais. Ces derniers vont utiliser les minerais de Briey et les bateaux qui, de Dunkerque en Angleterre, transporteront ces minerais, ramèneront comme « frêt de retour » des charbons (fines à coke) qui seront transformés en coke dans les usines de Meurthe-et-Moselle. Ce sera donc un troisième avantage pour les Métallurgistes français.

Et si la France a, parfois, payé le coke un peu cher aux Allemands, il ne faut pas oublier que les Allemands paient actuellement de 8 à 11 fr. 50 de frais de transport pour amener une tonne de minerai du bassin de Briey jusqu'à leur haut-fourneau.

Par conséquent, en prenant la moyenne de 2 tonnes 1/2 de minerai par tonne de fonte produite, on peut dire qu'approximativement il entre par tonne de fonte :

En France : 2 tonnes 5 à 4 fr. 40 la tonne, soit 11 francs.

En Allemagne : 2 tonnes 5 à 4 fr. 40 la tonne, soit 11 francs plus 20 francs de transport, ce qui donne 31 francs, compensant le prix élevé du coke dans une certaine mesure. Au cours de la discussion à la Chambre sur le droit de 15 francs par tonne de fonte, M. J. Siegfried apporta les chiffres suivants comme prix de revient d'une tonne de fonte de moulage n° 3 produite dans le bassin de Longwy :

Trois tonnes et demie de minerai à 2 fr. 75 la tonne.	9 fr. 65
Castine (minerai fondant).....	2 fr.
1.250 kilogr. de coke à 28 fr. 35 la tonne.....	35 fr. 45
Briquette charbon, sable, fer, huile, etc.....	0 fr. 80
Main-d'œuvre.....	3 fr. 40
Frais généraux.....	2 fr.
Prix de revient total de la tonne.....	53 fr. 30 (1)

Cette tonne de fonte est vendue de 72 à 76 francs, soit 74 francs en moyenne (2). Il y a donc un bénéfice de 20 fr. 70 par tonne, qui explique les fabuleux bénéfices réalisés par les grosses sociétés de Métallurgie qui ont fait voter le droit de 15 francs sur les fontes.



(1) Officiel. 2^e séance : 24 novembre 1909. Page 2.890.

(2) Ce prix a atteint 90 à 92 francs la tonne en 1912 et a soulevé les protestations unanimes des constructeurs mécaniciens français. Ce qui n'a pas empêché le comptoir de Longwy de maintenir ses prix.

MAIN-D'ŒUVRE

Le chargement des hauts-fourneaux varie, naturellement, avec leur production. Ainsi, à *Decazeville* (Aveyron), au 1^{er} janvier 1912, les trois hauts-fourneaux à feu produisaient quotidiennement 240 tonnes. Chaque haut-fourneau occupe, par poste de 12 heures, 18 ouvriers soit 36 par 24 heures et 108 pour les trois appareils. Les chargeurs font, en moyenne, 15 charges de minerai, chaque charge pesant 6.000 kilos, et 15 charges de coke correspondantes. Le salaire des chargeurs et rouleurs varie de 4 fr. 75 à 5 francs en moyenne pour 12 heures, plus une prime de 0 fr. 35 par jour qui est plus souvent supprimée que payée.

A *Trignac* (Loire-Inférieure), à la même époque, les deux hauts-fourneaux produisaient 100 tonnes par 24 heures. Chaque haut-fourneau occupe, par 12 heures, 9 chargeurs et rouleurs. Ils font, en moyenne, par jour, de 26 à 28 charges de minerai de 4.300 à 4.500 kilos, et autant de charges de coke.

Leur salaire est de 4 fr. 05 plus 0 fr. 10 par charge à partir de la 16^e charge, ce qui donne un salaire de 4 fr. 75 en moyenne par jour.

Au *Boucau* (Basses-Pyrénées), les trois hauts-fourneaux à feu produisaient au 1^{er} janvier 1912, 205 tonnes de fonte.

Le personnel chargeur et rouleur se compose de 11 hommes faisant 14 charges par douze heures — par haut-fourneau — chaque charge, minerai et coke réunis, pesant 3.800 kilos.

Les salaires sont de 3 fr. 75 par jour, plus une prime de 0 fr. 25 calculée sur la production, de telle façon que le salaire ne dépasse pas 4 fr. 75 par douze heures.

A *Alais* (Gard), les trois hauts-fourneaux de Bessèges et Tamaris produisent 210 tonnes par 24 heures. Le nombre de rouleurs de coke et de minerai — toujours non compris les hommes occupés aux gueulards — s'élève à 13 faisant de 20 à 22 charges par 12 heures, chaque charge s'élevant à 7.000 kilos, coke et minerai réunis.

Les salaires sont de 4 francs à 4 fr. 50, plus une prime de 0 fr. 25 à partir de la 17^e charge, ce qui donne encore un salaire moyen de 4 fr. 75 à 5 francs par 12 heures.

Dans toutes ces localités le chargement se fait à la main.

Pour *Fumel* (Lot-et-Garonne), nous pouvons, donner des renseignements plus complets que nous ont fournis avec précision les camarades de Fumel, et faire ressortir, en même temps,

la différence qui existe entre le chargement à la main et le chargement automatique, mécanique des hauts-fourneaux.

Au 1^{er} janvier 1910 les deux hauts-fourneaux de Fumel produisaient 100 tonnes en moyenne par 24 heures avec deux équipes faisant chacune douze heures. Le chargement s'opérait à la main.

Perfectionnement de l'Outillage. — Amélioration possible des Conditions de Travail. — Un Exemple

A ce système de chargement à la main, la Société Métallurgique du Périgord substitua le chargement automatique au moyen d'accumulateurs-matières.

Ces accumulateurs sont au nombre de huit : quatre pour le chargement du minerai et quatre pour le chargement de la castine.

Leur longueur est de 51 mètres, leur capacité de 19 mètres cubes. Ils peuvent contenir 4.000 tonnes de minerai, 2.000 tonnes de coke, 1.500 tonnes de castine, soit au total 7.500 tonnes ou 7 millions 500.000 kilos.

Les transporteurs peuvent porter aux gueulards 650 tonnes de matière première *au minimum*. Par 24 heures, on fait, en moyenne, 36 charges de 9.150 kilos. Le chargement des bennes, l'aiguillage, le déversement de la matière au gueulard du haut-fourneau se font avec 7 hommes.

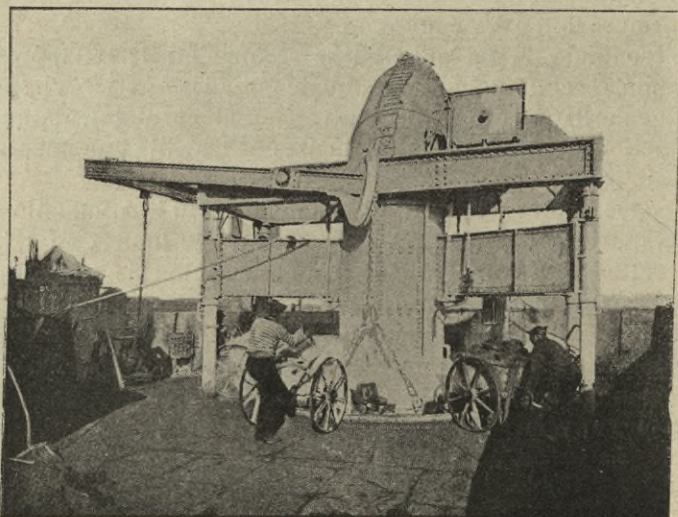
L'économie de cet appareil se résume ainsi : 1^o suppression des malaises et du danger d'asphyxie pour les ouvriers chargeurs des gueulards; 2^o économie de personnel et augmentation de production; 3^o diminution des heures de travail et augmentation des salaires.

De 100 tonnes par jour au 1^{er} janvier 1910 la production des hauts-fourneaux de Fumel est passée à 110 tonnes au 1^{er} janvier 1912. Elle a donc réalisé une augmentation de production et une diminution de personnel.

Pour la compréhension des avantages acquis, aussi bien par la Société que par les ouvriers, nous avons résumé dans les tableaux qui suivent la situation avec le chargement à la main comparé au chargement automatique :

TABLEAU du personnel et salaires du chargement à la main

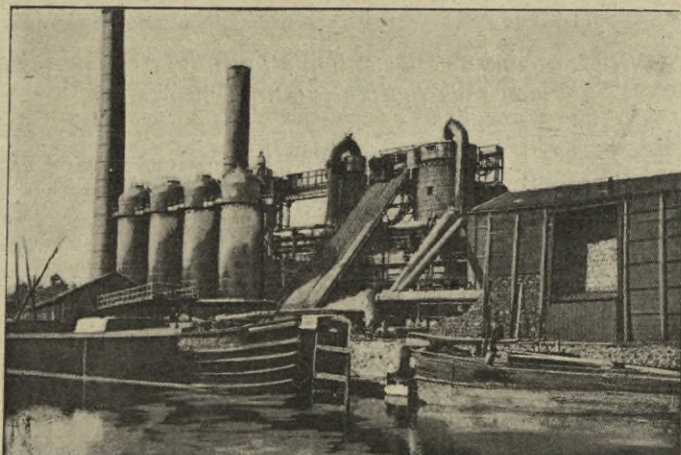
PERSONNEL OCCUPÉ l'équipe faisant 12 heures	Personnel total par haut-fourneau		SALAIRES TOTAUX PAYÉS par haut-fourneau		
	Par 12 heures	Par 24 heures	Par ouvrier	Par équipe de 12 heures	Par 24 heures
1 ^{er} fondeur.....	1	2	5 fr. 15	5 fr. 15	10 fr. 30
2 ^e fondeur.....	1	2	3 80	3 80	7 60
3 ^e fondeur.....	1	2	3 50	3 50	7 »
4 ^e fondeur.....	1	2	3 50	3 50	7 »
TOTAUX.....	4	8	15 fr. 95	15 fr. 95	31 fr. 90
Chargeurs aux gueulards.....	3	6	3 fr. 45	10 fr. 35	20 fr. 70
Chargeurs de minerais.....	3	6	3 45	10 35	20 70
Chargeurs de coke.....	2	4	3 45	6 90	13 80
Chargeurs de castine.....	2	4	3 45	6 90	13 80
Rouleurs de bennes.....	2	4	3 45	6 90	13 80
Manœuvres.....	2	4	3 45	6 90	13 80
TOTAUX.....	14	28	20 fr. 70	48 fr. 50	96 fr. 60



Chargement à la main d'un haut-fourneau. Ce qui provoque souvent des malaises ou un commencement d'asphyxie chez les ouvriers qui y sont occupés à 4 fr. 50 par jour en moyenne

TABLEAU du personnel et salaires du chargement automatique

PERSONNEL OCCUPÉ l'équipe faisant 8 heures	Personnel total par haut-fourneau		SALAIRES TOTAUX PAYÉS par haut-fourneau		
	Par équipe de 8 heures	Par 3 équipes 24 heures	Par ouvrier pour 8 heures	Par équipe pour 8 heures	Par 24 h. pour les 3 équipes
1 ^{er} fondeur.....	1	3	5 fr. 20	5 fr. 20	15 fr. 60
2 ^e fondeur.....	1	3	4 20	4 20	12 60
3 ^e fondeur.....	1	3	3 75	3 75	11 25
4 ^e fondeur.....	Supprimé	»	»	»	»
TOTAUX.....	3	9	13 fr. 15	13 fr. 15	39 fr. 45
Poste des gueulards.....	2	6	4 fr. 20	8 fr. 40	25 fr. 90
Poste des bennes.....	3	9	4 »	12 »	36 »
Enclancheurs.....	1	3	4 50	4 50	13 50
Chef de poste.....	1	3	4 65	4 65	13 95
TOTAUX.....	7	21	17 fr. 35	29 fr. 55	88 fr. 65



Un monte-charge amenant directement le coke ou le minerai du bateau à la plate-forme d'un haut-fourneau

(De la plate-forme, le coke ou le minerai tombe dans les bennes que le chargeur automatique — qui n'existe pas dans cette vue — prend et déverse dans le gueulard du haut-fourneau)

Du second tableau il résulte que le chargement, ou l'alimentation d'un haut-fourneau, à la main, nécessitait 3 ouvriers fondeurs par équipe de 8 heures, au lieu de 4 par équipe faisant 12 heures. Pour 24 heures les 3 équipes faisant 8 heures comptent 9 fondeurs, au lieu de 8 avec la journée de 12 heures, soit un fondeur en plus par 24 heures.

Pour les manœuvres : chargeurs, rouleurs, etc., l'économie, comme on va le voir ci-dessous, est considérable. Elle est de 35 hommes.

PERSONNEL occupé aux deux hauts-fourneaux et salaires payés aux deux équipes faisant 12 heures

Hauts-Fourneaux	Nombre d'ouvriers occupés par équipe de 24 heures		NOMBRE D'OUVRIERS occupés avec deux équipes par 24 heures			SALAIRES TOTAUX PAYÉS par 24 heures aux	
	Fondeurs	Manœuvr.	Fondeurs	Manœuvr.	Total	Fondeurs	Manœuvres
1	4	14	8	28	36	31 fr. 90	96 fr. 60
1	4	14	8	28	36	31 90	96 60
						63 fr. 80	193 fr. 20
2	8	28	16	56	72	257 francs	

PERSONNEL occupé aux deux hauts-fourneaux et salaires payés aux trois équipes faisant 8 heures

Hauts-Fourneaux	Nombre d'ouvriers occupés par équipe de 8 heures		NOMBRE D'OUVRIERS occupés avec trois équipes, faisant 8 heures chacune, par 24 heures			SALAIRES TOTAUX PAYÉS par 24 heures aux	
	Fondeurs	Manœuvr.	Fondeurs	Manœuvr.	Total	Fondeurs	Manœuvres
1	3	7	9	21	39	39 fr. 45	88 fr. 65
1	3	7	9	21	39	39 45	
						78 fr. 90	88 fr. 65
2	6	7	18	21	39	167 fr. 55	

Ainsi l'alimentation d'un haut-fourneau, avec la journée de douze heures, nécessitait l'emploi de 28 manœuvres par haut-fourneau et par 24 heures, et de 56 manœuvres pour les deux hauts-fourneaux par 24 heures.

L'accumulateur-matières permet l'alimentation des deux hauts-fourneaux avec 7 manœuvres par équipe de 8 heures et 21 pour 24 heures, soit 35 manœuvres en moins.

Si on résume pour l'ensemble — fondeurs et manœuvres — il en résulte que le chargement à la main des deux hauts-fourneaux nécessitait l'emploi de 72 ouvriers, nombre réduit à 39 par l'emploi de l'accumulateur-matières, ou chargeur automatique, soit une économie de personnel s'élevant à 33 ouvriers.

Avec le chargement à la main, la Société payait aux 72 ouvriers occupés 257 francs de salaires par 24 heures. Avec les accumulateurs-matières, elle ne paie plus que 167 fr. 55, d'où économie de 89 fr. 45 par jour sur les salaires.

D'autre part, par le chargement automatique, la production a été augmentée de 10 tonnes par 24 heures. On peut admettre que le bénéfice *moyen* par tonne de fonte et de 12 francs. C'est donc $12 \times 10 = 120$ francs de bénéfice réalisé, en fait, par la Société. Au total, le profit réalisé par la Société par l'emploi de l'accumulateur-matières et l'application de la journée de 8 heures, s'élève à $89 \text{ fr. } 45 + 120 \text{ fr.} = 209 \text{ fr. } 45$ par 24 heures.

Est-ce à dire que tous les profits ont été pour la Société, sans aucun avantage pour les ouvriers ? Non ! moralement et pécuniairement les ouvriers ont obtenu de sérieux avantages.

Le premier fondeur a obtenu 0 fr. 05 d'augmentation par jour. Le deuxième fondeur 0 fr. 40 ; le troisième fondeur 0 fr. 25. Le salaire des manœuvres est passé de 3 fr. 45 à 4 fr. et 4 fr. 50, en augmentation de 0 fr. 55 et 1 fr. 05 par jour. De plus, la journée a été abaissée de 12 à 8 heures, soit 4 heures de plus de repos par jour. C'est là un inappréciable avantage, de nature à prolonger l'existence de ceux qui en bénéficient et à leur permettre de s'instruire d'avantage. Si on examine l'ensemble, on s'aperçoit que les salaires généraux ont été relevés dans les proportions ci-dessous :

SALAIRES	Des fondeurs	Des manœuvres	Des fondeurs et des manœuvr.
Salaire moyen pour 12 heures.....	3 fr. 975	3 fr. 45	3 fr. 569
Salaire moyen pour 8 heures.....	4 383	4 22	4 296
MOYENNE d'augmentation quotidienne.	0 fr. 408	0 fr. 77	0 fr. 727

Ce tableau démontre qu'avec la journée de 12 heures la Société Métallurgique du Périgord payait un salaire moyen de 3 fr. 569 à chacun des 72 ouvriers occupés à ses deux hauts-fourneaux ; tandis qu'avec la journée de 8 heures, le salaire moyen des 39 ouvriers qu'elle continue à occuper s'élève à 4 fr. 296, en augmentation de 0 fr. 727 par jour.

De sorte que, pour ces 39 ouvriers, elle paie en réalité 28 fr. 35 de salaires en plus par jour, soit pour 340 jours — moyenne minimum annuelle de fonctionnement d'un haut-fourneau — 9.639 fr. de salaires supplémentaires. Autrement dit la Société payait à 39 ouvriers faisant *douze heures* 47.324 fr. 95 de salaire par an. Elle peut payer aujourd'hui, à 39 ouvriers faisant *huit heures* 56.963 fr. 60 de salaire annuel, grâce aux perfectionnements apportés. D'autre part, les 33 ouvriers supprimés aux hauts-fourneaux par l'accumulateur-chargeur ont été répartis dans les différents services de l'usine et au même salaire. La Société a donc dû continuer à leur payer leur salaire dont il n'y a plus lieu de tenir compte dans le service des hauts-fourneaux, leur production, dans l'usine, supportant le paiement du salaire qu'elle nécessite.

* * *

Partant de ce point de vue logique, quel bénéfice la Société a-t-elle récupéré de son côté ?

Il y a d'abord la production supplémentaire de 10 tonnes par jour, et pour 340 jours de 3.400 tonnes, laissant un bénéfice moyen de 12 francs à la tonne soit 40.800 francs.

Ensuite le prix de revient d'une tonne de fonte se trouve également abaissé. En effet, avec le chargement à la main les deux hauts-fourneaux produisaient 100 tonnes par jour et, en 340 jours, 34.000 tonnes. Pour cette production la Société payait, aux 72 ouvriers, 87.380 francs de salaire annuel, qui représente 2 fr. 57 de frais généraux salaires à la tonne.

Avec les chargeurs-accumulateurs la production est augmentée de 10 %. Les deux hauts-fourneaux produisent donc, en 340 jours, 37.400 tonnes de fonte. Les 39 ouvriers occupés à la production touchent 62.287 francs de salaire annuel soit 1 fr. 67 par tonne de fonte, d'où une économie de 0 fr. 90 par tonne et de 33.660 francs par an se répartissant :

1° En 30.600 francs de salaire payés en moins pour 34.000 tonnes.

2° En 3.060 francs de salaire payés en moins pour 3.400 tonnes produits en plus.

C'est donc, en récapitulant un bénéfice réel de :

1° Pour l'augmentation de production annuelle...	40.800 fr.
2° Pour la totalité des salaires payés en moins....	33.660 fr.

Total général des économies réalisées 74.460 fr.

Ce qui revient à dire que sur 7 fr. 44 d'économie réalisée, grâce au progrès du machinisme, la Société Métallurgique du Périgord à abandonné 1 fr. 22 à son personnel et encaissé 6 fr. 22 à son profit.

* * *

Mais, va-t-on objecter, vous ne tenez pas compte de l'achat de l'accumulateur-matières et de son amortissement. N'en connaissant pas le prix il est, certes, difficile de l'envisager. Nous allons quand même le faire. Tout d'abord écartons l'idée que cet appareil a été acheté en prélevant sur le fonds de réserve, ou à une réserve spéciale les fonds nécessaires. Si nous supposons que la Société avait en réserve l'argent suffisant, n'ayant pas à le rembourser, le bénéfice qui lui reviendrait s'en augmenterait d'aufant.

Prenons le cas de la Métallurgie du Périgord qui a emprunté — émis si l'on veut — 1.500.000 francs d'obligations à 5 % l'an, afin de renouveler tout son outillage, ou tout au moins le principal.

Supposons — pour être au-dessus de la réalité — que sur ces 1.500.000 francs elle a prélevé 300.000 francs prix d'achat, supposé toujours et certainement pas dépassé — de l'accumulateur-matières.

La Société veut amortir cette somme en dix ans, qu'arrivera-t-il ? A 5 % elle aura payé au bout de la onzième année 97.500, voire même 100.000 francs d'intérêts et remboursé 300.000 francs d'obligations. Au total une dépense de quatre cent mille francs.

Mais, pendant la même période, elle aura réalisé en bénéfices salaires et augmentations de production 74.460 francs par an et, en dix ans, 744.600 francs. En déduisant les 400.000 francs d'intérêts et d'amortissements elle réalisera un bénéfice net de 344.600 francs et, en plus, elle sera propriétaire définitivement de l'appareil dit accumulateur-matières, grâce à l'argent mis à sa disposition par les obligataires. Telle est, en général, l'opération que font les capitalistes de la Métallurgie et des Mines.

* * *

Qu'est-ce que cela prouve ? Cela prouve qu'il est faux de

prétendre que la journée de 8 heures ne peut pas être appliquée dans la Métallurgie. Il suffit à nos maîtres de moderniser leur outillage, de le mettre à la hauteur des récentes découvertes.

Quant à la classe ouvrière, on vient de voir qu'elle y a double profit : 1° diminution de 4 heures de travail, de fatigue, de surmenage, par jour; 2° augmentation personnelle et générale des salaires.

Mais ces résultats ne peuvent être obtenus que par l'organisation et l'action syndicale. En effet, supposons qu'à Fumel, au lieu d'un Syndicat qui compte, il y ait eu des travailleurs inorganisés; l'accumulateur-matières aurait quand même été installé, mais sans profit aucun, sans diminution d'heures de travail pour le personnel. C'est le contraire qui a été réalisé grâce à l'organisation.

Que le prolétariat de la Métallurgie s'appuie sur cet exemple et en tire profit en s'organisant syndicalement et fédéralement, afin de rendre possible une action offensive, efficace, contre le patronat de la Métallurgie.

SOUS-PRODUITS DES HAUTS-FOURNEAUX

La production d'une tonne de fonte donne ordinairement, deux tonnes de crasse ou « laitier ». Chacun a pu voir, à proximité des hauts-fourneaux, le « crassier » c'est-à-dire le tas, la « montagne artificiel », sur lequel les wagonnets viennent déverser le laitier ou crasse des hauts-fourneaux.

Autour du crassier la terre est stérile et il rend inutile un, deux, trois hectares de terrain, quelquefois plus, suivant l'importance de l'usine et le nombre de hauts-fourneaux.

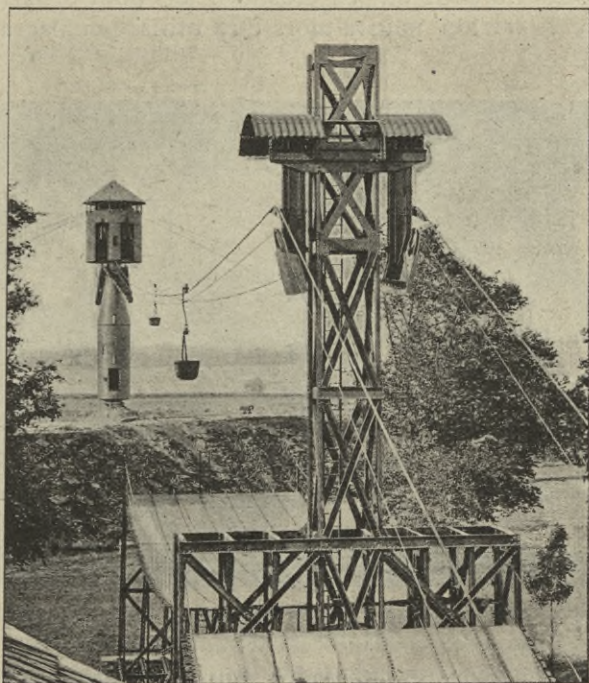
Aujourd'hui, on utilise ce « laitier » pour la fabrication du ciment dit de « Portland », de plus en plus employé dans la construction des bâtiments. On en fait aussi des briques réfractaires. On en tire des « scories de déphosphoration » que l'agriculture utilise comme engrais phosphaté.

On estime que les divers emplois du laitier rapportent, en moyenne, un bénéfice net de 1 fr. 50 par tonne traitée.

Cette somme est, certainement, un minimum car voici ce que M. Barthe, administrateur délégué de la Société Métallurgique du Périgord déclarait à l'assemblée des actionnaires de cette Société, le 29 novembre 1911.

« Nous vous avons dit, dans un de nos rapports antérieurs, « que nous avons consenti à une société le droit d'exploitation « de nos laitiers et de nos scories de hauts-fourneaux. Nous avons,

« gratuitement, livré un terrain d'un hectare dans l'enclos de
« notre usine, à cette Société qui y avait construit une usine d'une
« valeur de 350 000 francs. *Nous lui fournissons nos laitiers — que*
« *nous jetions auparavant dans le Lot — à raison de 2 francs la*
« *tonne tous frais de reprise à sa charge. Elle les utilisait à la*
« fabrication de briques et de ciments de laitier. Le tout doit nous
« revenir dans une dizaine d'années. »



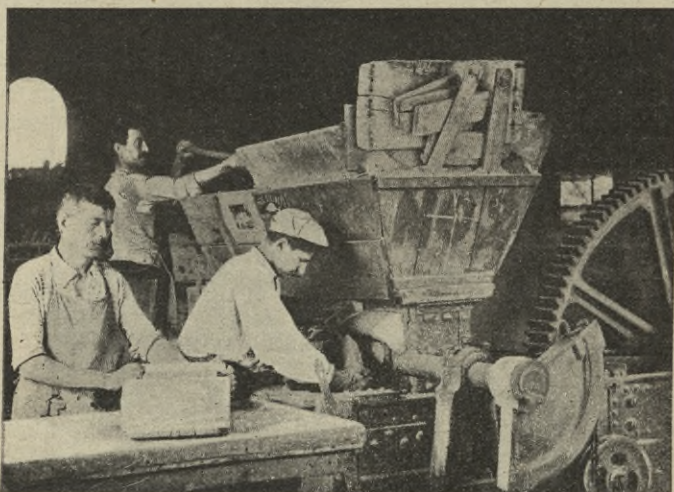
Transporteur aérien pour amener les scories des hauts-fourneaux au crassier
ou ramener du crassier à l'usine à ciment et de fabrication des briques réfractaires

Aussi, en Amérique, il y a des usines qui traitent annuellement 1.200.000 tonnes de laitier donnant 12.000.000 de barils de ciment.

En Belgique, les Métallurgistes s'attaquent aux crassiers. Dans le bassin de Charleroi, à Boufioulx, le crassier à une hauteur de 35 mètres et contient environ 800.000 tonnes de laitier répandu sur 3 hectares et demi de terrain.

Une usine, mue électriquement, a été installée à proximité. Les ouvriers extraient, en quelque sorte, le laitier du crassier, le chargent sur des wagnonnets qui le conduisent jusqu'au broyeur-concasseur. Ce dernier est alimenté régulièrement par une grille de distribution l'empêchant de s'engorger. Du broyeur-concasseur

le laitier tombe dans un chemin roulant, sorte de trémie qui le « classe » en trois catégories : de 0 à 1, de 1 à 2 et de 2 à 8 centimètres. Un dispositif spécial, sorte de chenal conducteur, canalise les différents grosseurs ainsi classées et les amène jusqu'aux wagons de chargement. Ce laitier ainsi broyé, concassé, trié servira de ballast sur les lignes de chemin de fer. L'Usine peut produire de 350 à 400 tonnes par jour, en moyenne 110.000 tonnes par an. Il faudra donc un peu plus de 7 ans pour débarrasser le crassier, et le terrain pourra alors être utilisé pour agrandir les usines.



Ouvriers occupés à la fabrication des briques avec le laitier ou scories de hauts-fourneaux

L'importance de ces différentes utilisations des « laitiers » se résume en une phrase : l'Europe produit 35 millions de tonnes de fonte par an, correspondant à 70 millions de tonnes de laitier. Au bénéfice moyen d'un franc cinquante par tonne, 105 millions de francs de bénéfices sont réalisés ainsi annuellement par les métallurgistes européens.

L'Utilisation des Gaz

Plus rien de ce qui entre dans les hauts-fourneaux ne se perd aujourd'hui. La combustion intérieure du minerai et du coke dégage des gaz qui provoquent de nombreux accidents, suffoquant, asphyxiant même les chargeurs, rouleurs, fondeurs, etc., occupés aux hauts-fourneaux et quelquefois ceux travaillant à distance. Jusqu'en 1900, ces gaz s'échappaient, se perdaient librement dans

l'atmosphère. On commença par récupérer ces gaz dans des appareils en brique dits « de récupération » et on les utilisa au chauffage du vent qu'on envoie dans les hauts-fourneaux pour activer la combustion du coke et du minerai. Puis, on utilisa le surplus au chauffage des chaudières à vapeur. Ainsi employés les gaz diminuaient de 8 à 10 pour cent le prix de revient d'une tonne de fonte.

* * *

Les ingénieurs, surtout en Allemagne, ne tardèrent pas à en rechercher une meilleure utilisation. L'invention du moteur à gaz les poussa à utiliser les gaz des fours à coke et des hauts-fourneaux à actionner ces moteurs.

Pour cela, on fait passer les gaz dans des appareils qui les épurent en leur enlevant la presque totalité des poussières qu'ils contiennent.

En moyenne un haut-fourneau donne 2.500 mètres cubes de gaz par tonne de fonte qu'il produit, représentant, en chiffres ronds, une puissance effective, au moteur, de 46 HP (chevaux-vapeur).

En pratique, les machines soufflantes absorbent environ 6 HP pour le service du haut-fourneau. Il reste donc 40 HP de disponibles par tonne de fonte produite. Et on estime qu'un haut-fourneau ordinaire laisse disponible une force suffisante pour produire 7.000 kilowatts en plus de l'énergie employée à actionner ses machines soufflantes.

D'après les spécialistes, une production quotidienne de 250 tonnes de fonte donne des gaz qui, brûlés sous des chaudières à vapeur avec les anciennes installations, produisent 2.000 chevaux de force effective.

Si cette même quantité de gaz est brûlée sous des chaudières alimentant des machines à vapeur de construction moderne, c'est-à-dire comportant tous les derniers perfectionnements, la force qu'elle fournit est double. Elle atteint 4.000 chevaux effectifs.

Si cette même quantité de gaz est suffisamment épurée pour être utilisée *directement dans les moteurs à gaz* c'est une puissance de 10.000 chevaux effectifs qu'on obtient.

On voit, par ce simple énoncé, l'importance que prend pour les usines métallurgiques l'utilisation des gaz des hauts-fourneaux et l'économie sensible qui en résulte, surtout si, à côté des hauts-fourneaux, la Société à des fours à coke, dont elle capte également les gaz pour les utiliser, partie dans des moteurs, partie pour l'éclairage.

* * *

Au Congrès de l'Industrie minérale qui s'est tenu en juin 1911, M. A. Gouvy a examiné, dans un rapport, l'intérêt pour les métallurgistes d'utiliser les gaz des haut-fourneaux.

Il a pris pour exemple une usine existante comprenant deux hauts-fourneaux produisant chacun 200 tonnes de fonte par jour, deux batteries de fours à coke ordinaires avec chaudières en flammes perdues, une aciérie Thomas avec mélangeurs, un train blooming de 3.000 chevaux, un gros train réversible à profiler de 5.000 chevaux et une station centrale électrique à vapeur de 1.400 chevaux.

Prenant pour base cette usine et ce matériel il a examiné les différentes combinaisons qui sont possibles en vue de remanier totalement, par l'usage des gaz des hauts-fourneaux et fours à coke, le fonctionnement de cette usine.

En estimant à 16 francs le prix de la tonne de houille il donne les chiffres suivants :

1° Consommation annuelle de houille pour produire la vapeur à cette usine non modifiée, n'épurant pas les gaz de ses deux hauts-fourneaux : 534.800 francs.

2° Consommation annuelle de houille après application de l'épuration de tous les gaz de haut-fourneau au premier degré : dépense ramenée à 304.000 fr. Economie annuelle 230.800 francs.

3° Consommation annuelle de houille, après avoir procédé à la compoundisation des deux machines et à l'épuration des gaz : dépense abaissée à 129.200 francs. Economie 405.600 francs.

4° Les machines réversibles restant telles quelles, c'est-à-dire, compoundées mais en appliquant des soufflantes à gaz aux hauts-fourneaux et des moteurs à gaz pour le fonctionnement de la station électrique la dépense de houille s'abaisse à 52.120 francs. Economie 482.680 francs.

5° En procédant à la compoundisation de l'une des deux machines réversibles, celle de 3.000 chevaux, l'usine peut se suffire à elle-même, avec les gaz des hauts-fourneaux et fours à coke, sans consommer de houille pour la production de la vapeur, c'est-à-dire, éviter une dépense annuelle de 534.800 francs.

Certes cette économie n'existe pas totalement. Il faut déduire les frais de l'épuration des gaz pour l'actionnement des moteurs à gaz, les frais d'exploitation des stations électriques, les amortissements des nouvelles installations.

Mais 534.800 francs représentent les intérêts à 5 % d'un capital obligations de plus de 10 millions de francs. C'est en partant de ce principe que la Société des Aciéries de Paris et d'Outreau a fait les frais nécessaires à l'épuration des gaz et à l'installation de puissants moteurs qui seront actionnés par les

gaz de ses trois hauts-fourneaux et de ses fours à coke. Elle disposera ainsi d'une puissance de 10.000 chevaux. 3.000 seulement lui sont nécessaires pour le fonctionnement des hauts-fourneaux; les 7.000 qu'elle a en supplément vont actionner trois moteurs de 2.300 à 2.400 chevaux d'une centrale électrique qui assurera le service complet de l'éclairage, de la force motrice et des tramways de Boulogne et ses environs. La Société estime elle-même à plus de 500.000 francs, *au minimum*, le bénéfice annuel qu'elle réalisera d'une part par l'utilisation des gaz de ses hauts-fourneaux et fours à coke, de l'autre, par la vente de l'énergie électrique qu'elle produira avec ces mêmes gaz.

M. A. Gouvy, se basant sur la production actuelle du coke et de la fonte en France, affirme que les gaz disponibles représentent, en France :

En gaz de hauts-fourneaux.....	50.000.000 fr.
En gaz de fours à coke.....	10.710.000 fr.
Valeur des sous-produits des fours à coke.....	3.070.000 fr.
Total.....	63.780.000 fr.

(Le salaire annuel de 45.000 ouvriers métallurgistes)

En France, le mouvement pour l'utilisation des gaz de hauts-fourneaux ne fait que commencer. L'Allemagne compte, actuellement 613.200 chevaux produits dans des moteurs de plus de 1.000 chevaux. Le jour où elle utilisera tous les gaz tirés de ses hauts-fourneaux, elle disposera d'une force de 2 millions de chevaux-vapeur.

En Amérique, la force totale produite par les gaz des hauts-fourneaux est de 334.794 chevaux-vapeur; en Angleterre de 12.405 HP seulement. Mais nul doute que, rapidement, on ne modernise les installations dans tous les pays. L'intérêt même des sociétés le commande. Si on s'en rapporte à M. Gouvy, qui évalue à 50 millions de francs les gaz des hauts-fourneaux en France, la production française étant, actuellement, de 4.000.000 de tonnes de fonte, cette somme représente une économie, *brute*, de 12 fr. 50 par tonne de fonte produite, presque le droit de douane (15 francs par tonne) qui existe et que paie toute tonne de fonte étrangère vendue en France.

Les Américains sont allés plus loin. Ils ont recueilli les poussières et les suies provenant de l'épuration des gaz. Ils brûlent le charbon qu'elles contiennent en les chauffant et extraient ainsi

tout le minerai contenu dans ces poussières. Ce minerai transformé en pépites de la forme d'une noix contient près de 60 % de fer qui repasse aux hauts-fourneaux et donne une fonte excellente. On évalue à 3 % de la charge totale d'un haut-fourneau la proportion de poussières et suies qu'il est possible de recueillir.

Ainsi marche et se développe le progrès sous les yeux indifférents, de la classe ouvrière. Quelle leçon de force pourtant elle devrait en tirer si, au lieu de se laisser aveugler par son égoïsme et son inconscience, elle s'organisait puissamment pour en profiter, en exigeant et en imposant la diminution de ses longues journées de travail, sources de ses misères et de son esclavage.

NOS MAITRES : Comment ils dominent :

M. FLORENT GUILLAIN. — Ancien Député de Dunkerque. Ancien Ministre des Colonies.

Vice-Président : de la Compagnie des Forges et Acieries de la Marine-Homécourt.

Administrateur : de la Compagnie du Canal de Suez ; du Comité des Houillères de France ; Régisseur de la Compagnie des Mines d'Anzin (Nord).

Président : de la Compagnie des Mines d'Anderny-Chevillon (Meurthe-et-Moselle) ; de la Compagnie Thomson-Houston ; de la Compagnie générale de distribution d'Énergie Électrique ; du Comité des Forges de France ; de l'Union des Industries Métallurgiques et Minières et des Industries qui s'y rattachent ; de la Chambre syndicale des Constructeurs de matériel de chemins de fer.

*
* *
*

M. PAUL DOUMER. — Ancien Député de l'Aisne ; Ancien Ministre des Finances ; de l'Intérieur ; ancien Président de la Chambre ; ancien Gouverneur général de l'Indo-Chine ; Sénateur de la Corse.

Président : de la Compagnie générale d'Électricité à Paris ; de la Compagnie Lorraine d'Électricité ; de l'Union Métallurgique et Minière de Russie ; de la Société Russo-Belge : les anciens Chantiers de Nicolaïef (Russie) ; de l'Énergie Électrique de Catalogne (Espagne) ; de la Compagnie générale Radiotélégraphique ; du Crédit Français ; de la Chambre syndicale des Constructeurs de matériel de chemins de fer.

Vice-Président : de l'Union des Industries Métallurgiques et Minières et des Industries qui s'y rattachent.

CHAPITRE QUATRIÈME



Origine et développement de la Métallurgie par Région



Historique de la grosse Métallurgie en France



Puddlage et Fabrication de l'Acier



Usines Métallurgiques Françaises et Etrangères



Le Four électrique et ses Applications



Le Machinisme en France et son développement



La Houille blanche dans le Monde



Origine et développement de la Métallurgie par Région

Dans les Ardennes. — Dans la Loire. — Dans la Meurthe-et-Moselle
Dans le Nord. — Dans l'Isère et la Savoie



DANS LES ARDENNES

La fabrication de la fonte et du fer dans le département des Ardennes — écrit M. Albert Meyrac dans sa *Géographie illustrée des Ardennes* — est très ancienne.

Les hauts-fourneaux datent à peu près de l'an 1500. Avant cette époque on fabriquait de la fonte et du fer dans certaines parties de la contrée, mais on n'a conservé aucune trace du mode pratique de ces fabrications.

Bref, en 1550 on connaissait 4 hauts-fourneaux ; en 1650, il y en avait 10. En 1750 sept nouveaux furent établis. De 1821 à 1830, on en construisit 8 nouveaux.

En 1860, écrit de son côté M. Nivoit, il existait dans les Ardennes des hauts-fourneaux marchant au bois et produisant de 3 à 5 tonnes de fonte par jour (1).

Quand l'emploi du coke commença, on agrandit les hauts-fourneaux. En 1869 il existait à Vireux deux hauts-fourneaux marchant au coke, dont l'un produisait 45 tonnes et l'autre 35 tonnes de fonte par jour.

En 1869, il ne reste plus que quatre hauts-fourneaux en marche. Ils finissent par disparaître, car les sociétés ont un bénéfice considérable à les installer en Meurthe-et-Moselle sur les gisements de minerai même. Le dernier, celui de Vireux-Molhain, fut éteint en 1894.

L'Industrie du Fer

La fabrication du fer dans « les feux d'affinerie alimentés au charbon de bois » remonte à 1550 d'après M. Meyrac. Il existait à

(1) On reconstruit actuellement à Vireux-Molhain, usine de la Société belge d'Ougrée-Marihaye (Belgique), un haut-fourneau moderne.

cette époque deux forges, 12 furent construites de 1614 à 1650 ; une en 1680 et une en 1690.

Un siècle se passe sans que l'on procède à l'installation de nouvelles forges. En 1790, on en construit 12, toujours au charbon de bois. 8 sont construites de 1811 à 1818, 11 de 1823 à 1828.

En 1824, un Anglais qui était venu installer des fours à puddler à Couvin (Belgique) introduisit dans les Ardennes la fabrication du « fer au moyen de la houille ».

La méthode anglaise n'amena pas immédiatement la suppression des foyers d'affinage au charbon de bois. Ils ne disparurent que beaucoup plus tard à cause du bas prix auquel étaient descendus les fers fabriqués à l'anglaise.

Laminoirs et Fonderies

La fonderie d'Haraucourt date de 1700 ; celle de Linchamps de 1750. Le premier laminoir à tôle fut installé à Givonne en 1790. En 1795, trois autres étaient installés. Six nouveaux furent mis en marche en 1828 et dix en 1834. Et voici d'après M. Nivoit, quelles furent la production et la valeur de celle-ci, en 1866 :

NATURE DES PRODUITS	POIDS en tonnes	VALEUR TOTALE en francs	PRIX MOYEN de la tonne
Fonte au charbon de bois.....	7.305	1.140.572	156
Fonte au coke.....	11.718	1.080.220	89
TOTAUX.....	19.023	2.220.792	
Fer marchand au charbon de bois	2.165	746.925	345
Fer marchand à la houille.....	25.030	5.531.630	221
Fer marchand aux deux combustibles..	1.123	476.594	424
Tôle au charbon de bois.....	3.116	1.420.987	456
Tôle puddlée et tôle mixte.....	13.047	3.652.942	280
TOTAUX.....	44.481	11.829.078	

En 1909, il existait dans les Ardennes 35 fours à puddler répartis dans 16 usines ayant produit 67.100 tonnes de fer et aciers puddlés. En plus, les Ardennes ont produit 108.000 tonnes d'aciers fondus ouvrés ; 78.341 tonnes d'aciers Martin.

La Haute-Marne comptait à la même époque 23 fours à

puddler répartis dans 10 usines ayant produit 96.000 tonnes de fers et aciers soudés. La Haute-Marne a produit en outre 32.074 tonnes d'aciers Martin.

DANS LA LOIRE

Les de Wendell ont importé en Lorraine les méthodes anglaises de puddlage qu'un membre de leur famille était allé étudier en Angleterre. C'est un Anglais qui apporta ces méthodes dans les Ardennes. C'est un Anglais, nommé Jackson qui, en 1815, apporta aux forgerons, serruriers, quincailleurs et armuriers de la Loire la « *Métallurgie de Sheffield* » la célèbre ville anglaise de l'acier. Avec les creusets, les fours à cémenter, etc. Jackson apporta les méthodes anglaises de la fabrication des aciers fins, encore aujourd'hui réputés, de la Loire.

L'année suivante, l'école des Mines de St-Etienne était fondée par un nommé Beaunier. L'un des professeurs de cette école, Gallois, installa les premiers hauts-fourneaux dans la Loire, ainsi que le puddlage qui, lui aussi, fut rapporté d'Angleterre.

Et c'est sous la direction des Anglais — ô logique du patriotisme ! — que naissent et se développent les dynasties arrogantes et brutales des Métallurgistes que nous connaissons encore aujourd'hui et qui s'appellent : *Petin, Arbel, Claudinon, Deflassieux, Gaudet, Holtzer, Lacombe, Mariel, Neyraud, Russery, Schneider*, etc., etc., qui ont oublié les origines de leurs parents.

..

Dès lors la Métallurgie se développe. De 1823 à 1828 on construit le premier chemin de fer qui reliera, par dessus les montagnes, St-Etienne à Lyon et au Rhône, et permettra le développement de l'activité dans la Loire.

Avec les méthodes nouvelles et leur perfectionnement le prix moyen des fers puddlés tombe de 440 à 220 francs la tonne.

Mais vers 1860 s'opère une révolution dans la Métallurgie. Dans son usine de Sireuil, l'ingénieur et Maître de Forges Pierre Martin a découvert le procédé du four qui porte son nom aujourd'hui. Le premier convertisseur est installé en 1861 à l'usine d'Assailly ; un four Martin est également construit aux aciéries de Firminy.

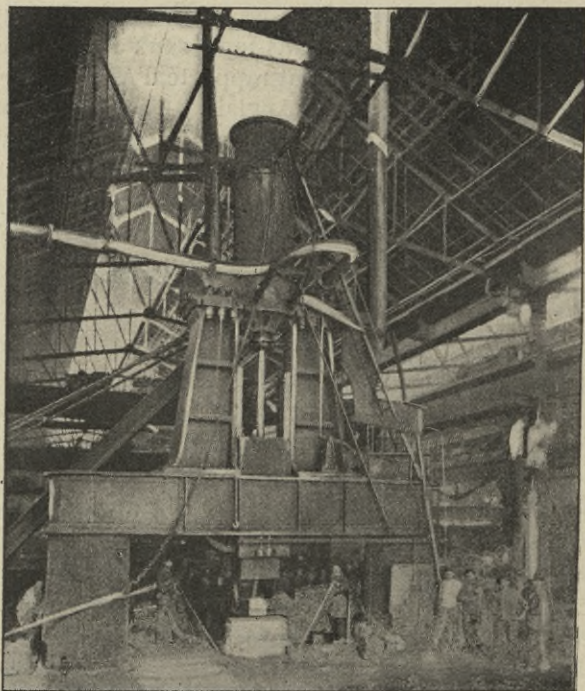
En 1880 la Loire produit 120.000 tonnes d'acier et 90.000 tonnes de fer puddlé.

Mais la science qui avait donné à la Loire cette suprématie,

allait venir transformer encore sa situation. L'invention de Thomas Gilchrist, qui permet l'utilisation des minerais lorrains, porte un coup fatal à la Loire. Elle dut cesser la fabrication des aciers Bessemer. En 1886 elle arrêta les derniers convertisseurs qui fonctionnaient pour s'engager dans la fabrication des aciers fins au creuset et au four Martin.

La dernière statistique *officielle* — celle de 1909 — donne comme production de lingots, blooms et billettes 750 tonnes au Bessemer et 135.647 tonnes au four Martin.

La production d'acier au creuset se fait dans des fours contenant de 16 à 30 creusets renfermant une charge de 25 kilogr. d'acier, chacun en moyenne. L'opération de fonte dure 4 heures et la consommation de charbon varie entre 600 et 1.000 kilogr. par tonne d'acier. Les creusets supportent de 4 à 6 coulées. Il existe 33 fours contenant 710 creusets dont 240 à Unieux; 120 à Assailly; 90 à Firminy.

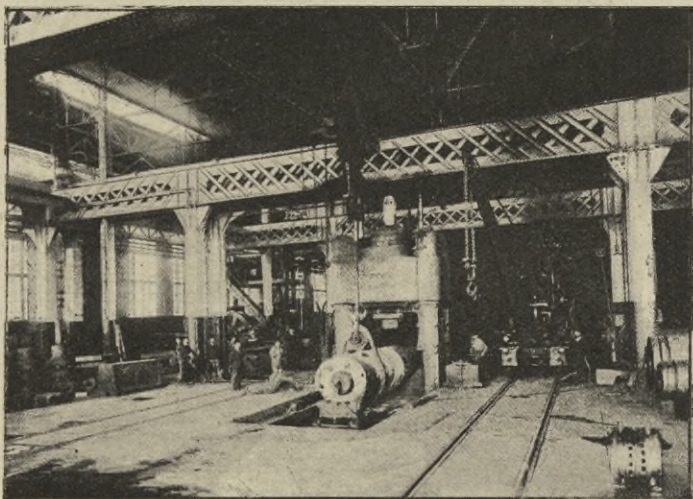


Un marteau pilon à vapeur

La production d'acier fin au creuset s'est élevée à 89.000 tonnes en 1909.

L'Outillage

Naturellement l'outillage s'est également modifié. Les premières, les aciéries de St-Etienne installèrent des presses hydrauliques — remplaçant les anciens pilons — pour la compression des lingots, de 5.100, 1.800, 1.300 et 500 tonnes. Les aciéries de St-Chamond ont trois gros laminoirs dont le plus fort peut travailler des lingots à blindage de 65 tonnes (65.000 kilogr.). Ses cylindres ont 4 mètres de table et 1 mètre 250 m/m de diamètre. Chacun d'eux pèse 38 tonnes. Un pont roulant de 100 tonnes et un four à réchauffer au gaz et à sole mobile le desservent. Le moteur réversible de 10.000 chevaux qui actionne ce train peut être embrayé avec le train à blindages moyens, dont le diamètre est de 1 mètre 100 m/m et la longueur de table de 3 mètres 500 m/m . Il prend des lingots de 12 tonnes et peut laminier jusqu'à 72 tonnes par jour.



Presse hydraulique à forger de 3.000 tonnes

L'usine compte aussi un tour horizontal de 11 mètres 500 m/m de diamètre pouvant travailler des pièces d'un poids de 100.000 kil., et une presse de 6.000 tonnes. Aux aciéries de Firminy, tous les anciens trains, sauf un train machine, ont été remplacés par des laminoirs électriques. L'ensemble comprend trois trains dont le plus important est un duo réversible de 750 actionné par un moteur de 1.500 chevaux.

Le Four électrique

Deux grandes sociétés se sont entendues et se partagent la vente de l'électricité dans la Loire. La première est la Société Grenobloise de force et lumière qui produit l'énergie électrique avec des chutes d'eau des environs de Grenoble. La seconde est l'énergie électrique du Centre, associée à la Compagnie électrique de la Loire, qui a établi une ligne de 150 kilomètres, en fil d'aluminium, par laquelle elle amène à St-Etienne, sous 55.000 volts, 12.000 chevaux environ d'une chute qu'elle utilise et qui est située à La Mure (Isère).

D'autre part, les charbonnages installent, ou doivent installer, des usines pour fabriquer, avec les schistes charbonneux inutilisés jusqu'à aujourd'hui, du gaz pauvre qui actionnera des moteurs chargés de produire l'énergie. Si on tient compte que le kilowatt-heure, produit par la vapeur, revient à 6 centimes, tandis que celui produit par les chutes d'eau varie entre 1/2 et 1 centime, on voit l'importance de cet ensemble d'installation pour la Métallurgie de la Loire.

C'est pourquoi, peu à peu, les Métallurgistes de la Loire installeront des fours électriques. La maison Holtzer a en fonction un four Keller de 10 tonnes ; Marrel frères ont un four Girod, etc. Tout fait prévoir, actuellement, que de grandes transformations s'opéreront dans cette région.

...

On fabrique dans la Loire des aciers cémentés, des plaques de blindages, des canons, des obus en acier, des arbres de navires ; des étambots, des gouvernails, des ancres, des tambours de turbines, des ressorts de carrosserie et des essieux de chemins de fer, des tôles d'acier pour la fabrication des buses de corsets, les aciers pour baleines de parapluies, les fils de qualité supérieure pour pianos, les câbles métalliques, des fusils, revolvers, etc., des limes, des châssis d'automobiles.

Au 31 décembre 1910, la Loire renfermait 2.915 chaudières alimentant 2.000 machines d'une force totale de 130.683 chevaux vapeur. Les principales usines de grosse métallurgie employaient près de 11.596 ouvriers contre 12.730 en 1909, soit une diminution de près de 1.200 ouvriers d'une année à l'autre.

La production était la suivante : fonte, 22.375 tonnes contre 20.443 en 1909 ; fers et aciers puddlés et obtenus par réchauffage, 14.471 tonnes contre 16.681 tonnes en 1909 ; aciers cémentés 2.897 tonnes contre 2.292 tonnes en 1909 ; acier fondu au four

Martin, 144.270 tonnes contre 135.647 tonnes en 1909 ; acier fondu au creuset, 13.645 tonnes contre 14.001 tonnes en 1909.

Au total, 197.658 tonnes contre 189.064 tonnes en 1909, soit une augmentation de 8.594 tonnes en 1910.

Les produits ouvrés, fer et aciers soudés ont atteint 13.003 tonnes en 1910 contre 14.175 en 1909.

Voici les chiffres concernant les produits ouvrés en aciers fondus : rails, 380 t. ; bandages de roues et roues pleines, 16.165 t. ; aciers marchands, 39.832 t. ; tôles et larges plats, 21.716 t. ; blindages et tourelles, 1.603 t. ; pièces de forges, canons, frettes, obus, 15.105 t. ; moulage d'acier, 3.935 t. Au total, 111.739 tonnes en 1910 contre 102.929 tonnes en 1909 (1).

D'après le rapport (1910) de la Chambre de commerce de St-Etienne, la construction mécanique et la chaudronnerie occupent 4.000 ouvriers environ avec un chiffre d'affaires de 13 à 14 millions de francs par an.

La serrurerie occupe 800 ouvriers, avec un chiffre d'affaires de 1.500.000 francs. Les lits métalliques ont un chiffre d'affaires de 750.000 francs, etc.

On peut évaluer à 25.000, en chiffres ronds, le nombre d'ouvriers métallurgistes du bassin de la Loire.

DANS LA MEURTHE-ET-MOSELLE

D'après M. E. Gréau, il faudrait remonter bien haut pour retrouver le premier Maître de forges lorrain. Cet auteur indique, dans un ouvrage, qu'une charte datée de l'an 1161 autorisait les moines de Mureau à extraire de la mine de fer dans le banc de Chaligny ; qu'en 1240, les religieux de l'abbaye de Villers Bettnach avaient, à titre *perpétuel*, le droit — que confère encore aujourd'hui aux concessionnaires la loi de 1810 sur les mines — d'extraire du minerai de fer en quantité illimitée. Une « charte » datée de 1320 établit l'existence des Forges de Moyeuve-Grande, Moyeuve-Petite, Neufchef, Ranguieux et autres lieux.

Un document semblable fixe à 1421 l'existence de trois forges à Hayange en Lorraine. Enfin le premier haut-fourneau dont on retrouve les traces remonte à 1553. Les Forges d'Abreschviller furent fondées en 1624.

(1) Le tonnage total de produits bruts et ouvrés a passé de 309.397 tonnes en 1910 à 359.642 tonnes en 1911 et 452.232 en 1912 soit une augmentation de 143.000 tonnes par rapport à 1910.

C'est dans les usines d'Hayange, acquises par elle en 1704 et 1705, que la famille de Wendell occupait en 1785 environ un millier d'ouvriers.

Mais ces usines avaient conservé des méthodes de travail archaïques, avec le traitement au charbon de bois. L'Angleterre, au contraire, avait, à cette époque, la métallurgie au coke moderne et le puddlage à la houille.

Pour apprendre les méthodes de puddlage à la houille un des membres de la famille de Wendell se rendit en Angleterre, s'embaucha comme simple ouvrier et rapporta dans ses usines de Lorraine les méthodes anglaises de puddlage.

À sa mort, en 1827, ses usines produisaient 3.000 tonnes de fonte et 2.600 tonnes de fer par an.

* * *

Examinons ce qu'était la Métallurgie *dans le monde* vers cette époque, c'est-à-dire il y a plus d'un siècle; un tableau de la richesse minérale donne, pour 1807, les chiffres suivants : houille 13 millions de tonnes; fer et fonte 750.000 tonnes; Plomb 24.000 tonnes; cuivre 19.000 tonnes par an, dans le monde.

Les guerres du Premier Empire ne permettront pas à la Métallurgie lorraine de se développer. On note la création en 1832 de la Société des Forges de Gorcy, existant encore actuellement.

En 1841, M. Vivenot Lamy fait les premières recherches de minerai à Liverdun et dans les bois de Champigneulles et constate qu'il y a du minerai. Ces constatations sont confirmées en 1844 par l'ingénieur en chef des mines de Meurthe-et-Moselle, M. Levallois. Dans un discours qu'il prononce à cette époque à l'académie Stanislas, à Nancy, il déclare qu'il a trouvé les traces d'« un gîte métallique d'une très grande étendue, mais qu'il faut le considérer comme réserve. »

À ce moment il n'existait qu'un haut-fourneau à l'entrée de Neuves-Maisons, lequel marchait au bois. Il fut détruit en 1888.

C'est en 1845 que MM. Vivenot-Lamy et de Meixmoron constituent une société, au nom de laquelle ils demandent une concession de 2.148 hectares s'étendant sur les communes de Frouard, Liverdun et Maxéville. Ils construisent une usine qui fonctionne en 1847. En 1846, on installe à Moulaine des hauts-fourneaux marchant au coke.

Mais la Révolution de 1848 éclate. Les usines sont fermées. Elles ne se rouvrent qu'en 1852, avec une nouvelle société qui a pour titre « Vivenot père et fils et Compagnie ».

En 1856, une deuxième concession est accordée à un nommé

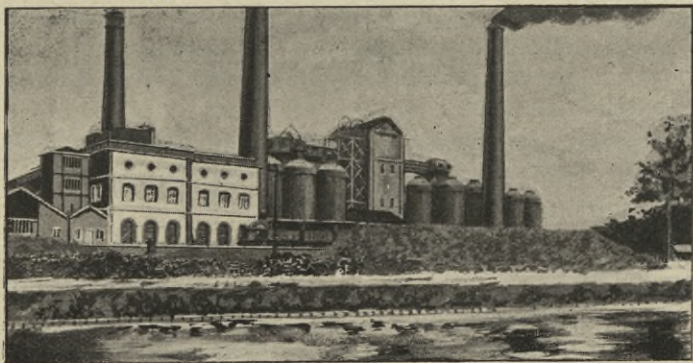
Moreau, à Chavigny. L'usine de Frouard, construite par la Société Lamy et Cie, comprenait 2 hauts fourneaux produisant de 15 à 10 tonnes par 24 heures. C'est à cette date également que remonte la création des usines de Pont-à-Mousson qui appartiennent aujourd'hui à la « Société des Hauts-fourneaux de Pont-à-Mousson ».

Mais il manque à la Métallurgie l'organe indispensable à son développement : le chemin de fer, qu'elle obtient en 1863.

C'est le 3 septembre 1863 que la première locomotive entre en gare de Longwy. A cette date remonte la création, par MM. J. J. Labbé, des usines de Mont-St-Martin, appartenant aujourd'hui à la Société anonyme des aciéries de Longwy.

En 1865, le baron d'Adelsward, un Suédois, officier de cavalerie, crée à Villerupt les usines du Prieuré, avec 2 hauts-fourneaux. Ces usines furent cédées ensuite à la Société d'Aubrives qui prit le titre de Société des hauts-fourneaux d'Aubrives-Villerupt. Et on sait qu'en 1909, la grande firme allemande Gelsenkirchner a racheté la majorité des actions de cette Société qu'elle dirige complètement aujourd'hui.

En 1865, également la Société de Vezin-Aulnoye — depuis Société des Aciéries de la Marine-Homécourt — construit des hauts-fourneaux à Maxéville.



Un des côtés des Forges de Jarville d'aujourd'hui

En 1868, M. Leclerq fait construire les usines de Jarville avec deux hauts-fourneaux. Elles sont, aujourd'hui, la propriété de la Société des Aciéries du Nord et de l'Est, de Valenciennes (Nord).

Bref, en 1869, à la veille de la guerre, les principales usines du département de la Moselle sont réparties ainsi :

Groupe de Longwy. — A Buré-la-Forge, Le Dorlon, Herserange,

Gorcy, Longuyon, Longwy, Mont-St-Martin, Moulaine, Sainte-Claire et Villerupt.

Groupe nord et sud de Metz. — A Audun-le-Tiche, Creutzwald, Hayange, Montérhausen, Moyeuve, Ottange, Styring-Wendell.

Dans la Meurthe on trouve les usines de : Champigneulles, Chavigny, Frouard, Jarville, Liverdun, Maxéville, Pont-à-Mousson.

« Le nombre total de hauts-fourneaux en activité, écrit M. E. Gréau, est demeuré exactement le même (45) en 1869 qu'en 1809. Mais, en 1869 il ne reste plus que 5 hauts-fourneaux au bois, au lieu de 18 en 1859, et par contre, 40 hauts-fourneaux au coke sont en marche au lieu de 17 en 1859.

« Les hauts-fourneaux de 1869 sont bien différents de ceux de 1859, car leur production a quintuplé, comme la production même de la fonte des deux départements, passée de 84.000 tonnes en 1859, à 420.000 tonnes en 1869. Ce dernier chiffre représente déjà 30 % de la production totale de la France. »

* * *

Avant de résumer l'exposé du développement de la métallurgie en Meurthe-et-Moselle, rappelons qu'avant 1870 cette région était composée de deux départements.

La Meurthe, comprenait 5 arrondissements : Château-Salins, Lunéville, Nancy, Sarrebourg et Toul. Le chef-lieu était Nancy. Le département comptait 29 cantons, avec 714 communes et 428.387 habitants.

La Moselle, comprenait 4 arrondissements : Briey, Metz, Sarreguemines et Thionville. Le chef-lieu était Metz. Il y avait 27 cantons, 629 communes et 452.157 habitants.

Les deux départements comprenaient donc 1.343 communes et 880.544 habitants.

Lors de la discussion qui, en 1871, aboutit à la signature du traité de Francfort, les géologues allemands partirent de ce principe, dit M. E. Gréau, que « la formation ferrugineuse dite la « Minette » de la Lorraine n'était puissante et riche, et par suite, exploitable, que sur les affleurements ». Ils délimitèrent donc, d'accord avec les plénipotentiaires allemands et M. de Bismark, le tracé de la nouvelle frontière « afin d'enlever à la France la zone minière de peu de largeur qui suivait les affleurements dans une direction nord-sud parallèlement à la rive gauche de la Moselle ».

Ils annexèrent ainsi toute la zone minière reconnue exploitable

qui existait alors, avec les onze concessions en exploitation. (1) De sorte qu'il ne resta du département de la Moselle que l'arrondissement de Briey dans lequel, en 1894, on découvrit le minerai de fer à 150, 180 et 200 mètres de profondeur.

On sait que ce bassin contient 2 milliards 400 millions de tonnes de minerai qui, sans l'erreur des géologues, tant français qu'allemands, serait aujourd'hui propriété allemande.

Après la guerre de 1870-1871, on constitua un seul département. Il prit le nom de Meurthe-et-Moselle parce qu'il fut constitué avec les arrondissements de Lunéville, Nancy et Toul, dépendant de la Meurthe, et l'arrondissement de Briey dépendant de la Moselle.

La Meurthe-et-Moselle comprend donc, aujourd'hui, 4 arrondissements : Briey, Lunéville, Nancy et Toul. Le chef-lieu est Nancy. Il y a 29 cantons, 596 communes, 466.417 habitants.

Enfin il est curieux de rappeler, aujourd'hui, ce que disait M. Thiers au cours de la discussion au Parlement pour la ratification du traité de Francfort, en 1871. Il déclarait :

« Les belles créations de MM. de Wendell ont transporté toute l'industrie française du fer dans l'Est ; cela n'est pas naturel et ne saurait se perpétuer. La prospérité de cette industrie avait donc été exagérée ; néanmoins, les Allemands ont voulu en avoir une part, on la leur a cédée...

« ... Du fer, il y en a partout en France d'aussi bon qu'en Suède, et la prospérité de l'industrie métallurgique dans l'Est est une pure illusion, qui ne durera pas éternellement » (2).

On sait que M. Thiers avait émis un pareil jugement sur l'avenir des chemins de fer à leur début. Les faits lui ont donné, comme pour la Meurthe-et-Moselle, d'éclatants démentis. Et ces déclarations montrent l'étroitesse de vue et d'esprit de ce représentant — de ce grand homme ?? — de la bourgeoisie routinière et conservatrice française, encore aujourd'hui ennemie de tout progrès et de l'évolution des idées humaines. Elles indiquent aussi combien M. Thiers avait l'âme d'un réacteur féroce lui qui a dit au lendemain de 1870, non seulement que « la République

(1) Sauf Villerupt qui ne fut pas annexé parce qu'au cours de la discussion un des plénipotentiaires français, M. Pouyer-Quartier, en même temps principal actionnaire des Forges de Villerupt, fit remarquer à M. de Bismark qu'« il l'obligeait à devenir Allemand ». Bismark lui répondit que pour lui être agréable il laisserait à la France la commune sur laquelle étaient bâties les usines. Voilà comment Villerupt est resté localité française.

(2) La délimitation de la frontière franco-allemande par le colonel Laussedat.

sera conservatrice ou ne sera pas » mais que le peuple français avait besoin d'une saignée tout les trente ans.

* * *

Au lendemain de 1871 la situation s'est totalement modifiée. Au lieu de 24 usines il n'en reste plus que 14. Ce sont les usines de : Champigneulle, Frouard, Gorcy, Herserange, Jarville, Liverdun, Longwy-Bas, Mont-St-Martin, Moulaine, Maxéville, Pont-à-Mousson et Sainte-Claire.

Les hauts-fourneaux sont au nombre de 18. Le département de Meurthe-et-Moselle produit 95.000 tonnes de fonte et 5.671 tonnes de fer. Il n'y avait pas d'aciéries.



Les Hauts-Fourneaux de Pompey d'aujourd'hui

En 1872 on construit les usines de Pompey, de Dieulouard, de Champigneulle, les hauts-fourneaux de Saulnes; puis en 1873 l'usine Feiry, devenue les aciéries de Micheville, etc., etc.

En 1878 deux Anglais : Thomas et Gilchrist, découvrent le procédé qui permettra de fabriquer de l'acier avec les fontes phosphoreuses et font, du même coup, la fortune de la Meurthe-et-Moselle. En effet, les minerais de ces régions donnaient, avant la découverte du procédé Thomas-Gilchrist, une fonte trop cassante. Avec le procédé de ces derniers, plus le minerai est phosphoreux, plus il devient apte à la fabrication de l'acier. Dès lors la production va se développer considérablement en Meurthe-et-Moselle. Ce développement est résumé dans le tableau suivant pour la période allant de 1871 à 1910.

* * *

ANNÉES	MEURTHE et MOSELLE	PRODUCTION des autres départem.	MEURTHE et MOSELLE	PRODUCTION des autres départem.	MEURTHE et MOSELLE	PRODUCTION des autres départem.	MEURTHE et MOSELLE	PRODUCTION des autres départem.
	Fonte	Fonte	Fer	Fer	Lingots d'acier	Lingots d'acier	Aciers ouvrés	Aciers ouvrés
1871	97.080	762.511	5.761	671.649	»	»	»	86.124
1875	299.178	1.149.094	28.754	716.999	»	»	1.020	255.373
1880	538.132	1.187.161	42.720	923.031	»	»	1.497	387.397
1885	706.761	923.887	42.360	740.071	»	»	86.243	467.096
1890	1.084.033	878.163	37.591	887.778	177.709	505.649	61.964	404.289
1895	1.254.500	749.368	47.748	709.054	247.968	628.012	98.722	615.751
1900	1.669.894	1.044.404	37.643	670.631	586.626	978.538	271.405	955.132
1905	2.116.660	960.052	13.443	656.398	1.100.055	1.155.168	442.177	999.894
1910	2.756.212	1.276.247	»	»	1.688.536	1.817.961	»	»

D'après la statistique officielle, la Meurthe-et-Moselle comptait en 1909, 24 usines de *grosse métallurgie* en activité, avec 62 hauts-fourneaux, 15 fours à puddler, 24 fours à souder, 27 convertisseurs Thomas basiques, 25 marteaux pilons, 1 presse, 44 trains de lami-noirs, employant au total 20.000 ouvriers.

DANS LE NORD

Au *xvii^e* siècle il existait dans le Nord de nombreuses chartes corporatives, ou de métiers, qui régissaient les rapports entre le maître et les compagnons. Parmi les plus importantes on trouve la charte des « Caudreliers » (chaudronniers) remontant à 1371, celle des « Marissaulx » (Maréchaux) datant de 1565, celle des serruriers qui date de 1600. Sous François I^{er}, il existait à Valenciennes une très importante fabrique de canons et une fonderie de bronze.

C'est en 1720 qu'on découvrit la houille à Fresnes-sur-Escaut. En 1734, on la reconnut à Anzin. En 1756, furent créés les « clouteries de Marly », incendiées par la suite par les Autrichiens, qui bouchèrent même les puits d'extraction de la houille.

En 1758 — écrit l'abbé Cappeliez dans son histoire des métiers de Valenciennes — le siège de la « Manufacture royale » était à Marly. Elle comprenait 54 forges avec 200 à 250 maîtres, un bien plus grand nombre d'ouvriers outre les compagnons étrangers et passagers ; ses ramifications s'étendaient à plusieurs villages

environnants et on y fabriquait chaînes et clous de toutes espèces, dont venaient s'approvisionner le Hainaut, la Flandre, l'Artois et les ports de Dunkerque, du Havre, de Bordeaux pour les colonies.

La grosse Métallurgie

Le premier haut-fourneau, dont on retrouve les traces dans le Nord, remonte à 1789 et se trouvait dans l'arrondissement d'Avesnes, où l'on exploitait alors des gisements de minerai. Il marchait au bois.

Le premier atelier de forges et laminoirs et créé en 1824 à Raismes. Puis un M. Leclercq installe au pont de Trith une usine qui est celle de l'actuelle Société des Aciéries du Nord et de l'Est. Les forges de Blanc-Misseren remontent à la même époque.

En 1835, la Société Serret, Lelièvre et C^{ie} installe à Denain un haut-fourneau. Cette société fusionne en 1849 avec les forges d'Anzin, appartenant à MM. Talabot frères. C'est la Société actuelle des Hauts-fourneaux, Forges et Aciéries d'Anzin.

En 1846, est construit le chemin de fer de Valenciennes à Paris. En 1855, on signale que Denain est « l'établissement le plus complet et le plus important du Nord de la France ». Il compte 21 machines motrices à vapeur, de 772 chevaux de force totale, 5 hauts-fourneaux au coke, 56 fours à puddler, 27 fours à réchauffer, 4 gros marteaux, 3 presses pour loupes, 3 trains cingleurs, 3 trains pour fers marchands et rails, 3 trains tôles, 2 marteaux pilons, etc., et occupe 1800 ouvriers.

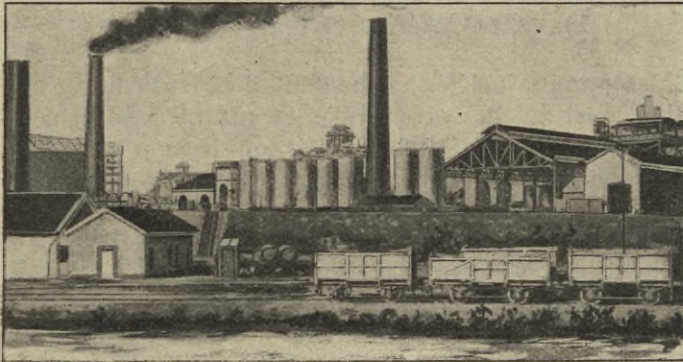
La première aciérie Bessemer, du Nord — celle du Creusot remonte à 1870 — fut créée par la Société des Hauts-fourneaux de Denain-Anzin en 1874. Elle fut complétée en 1878 par une aciérie Martin, puis par une fonderie d'acier.

Dès lors, l'industrie de l'acier va tendre à la suppression des fours à puddler. En 1856, Denain-Anzin comptait 56 fours à puddler. En 1900, il y en avait plus que 42 et en 1910 plus que 20 réunis à son usine d'Anzin. La Société du Nord-Est comptait en 1900, dans ses deux usines, 40 fours à puddler. Elle n'en a plus que 18 en 1910. Et ils sont appelés à disparaître complètement. En effet, de 1902 à 1910 la production du fer puddlé dans cet établissement est tombé de 50.000 à 25.000 tonnes. En 1911, La Société avoue dans son rapport que : « la production du fer diminue avec rapidité de plus en plus grande *malgré tout nos efforts, à cause de la répugnance des jeunes ouvriers à apprendre le métier de puddleurs.* »

En réalité, depuis plus de 75 ans qu'existe ces usines, l'alcoolisme et les salaires insuffisants ont épuisé des générations et la

race des anciens vigoureux ouvriers de Denain. Il n'y a plus, dans cette région, d'hommes physiquement capables de résister au dur métier de puddleur.

Aujourd'hui on compte dans le Nord 14 usines ayant, au total, 98 fours à puddler qui ont produit en 1909, 208.900 tonnes de fer, 376.000 tonnes de fonte, 12.000 tonnes d'aciers fondus ouvrés, 18.968 tonnes d'aciers Thomas et 13.673 tonnes d'aciers Martin.



Un côté des Hauts-Fourneaux actuels de Denain

Le Pas-de-Calais a produit, la même année 1909, 164.000 tonnes, 75.000 tonnes d'aciers fondus ouvrés, 14.417 tonnes d'aciers Thomas.

Développement de la Production à venir

Actuellement la production totale de la fonte, dans le Nord, s'élève à 600.000 tonnes en chiffres ronds. Mais cette production ne tardera pas à s'augmenter des deux tiers environ.

En effet, le nombre de hauts-fourneaux à feu est de 18, celui de ceux en construction ou en réfection de 10. Au total, 28, qui appartiennent :

Hauts-Fourneaux Denain-Anzin.....	8
Hauts-Fourneaux du Nord-Est.....	3
Aciéries de France.....	4
Aciéries de Paris et Outreau.....	3
Aciéries de Sambre-et-Meuse (Calais).....	2
Aciéries de Firminy à Dunkerque.....	2
Usines de la Providence d'Hautmont.....	2
Usines de l'Espérance à Aulnoye.....	2
Usines de l'Espérance à Louvroil.....	2
Au total.....	28

Quand l'ensemble des travaux sera terminé, en 1914, la production de la fonte dans le Nord atteindra, dépassera même, 1 million de tonnes. Et, dans ce chiffre, n'entrent pas en ligne de compte les deux hauts-fourneaux que Denain-Anzin doit construire à Lourches. L'usine de Lens-Commentry-Fourchambault, à Pont-à-Vendin (Pas-de-Calais), produira, au minimum, 400.000 tonnes de fonte, des produits en fer et acier.

Nouvelles Aciéries et nouveaux Ateliers

Si les grandes sociétés augmentent ainsi leurs moyens de production, c'est qu'elles savent qu'elles auront à faire face à des débouchés nouveaux. Ces débouchés sont les nouvelles aciéries et ateliers de fabrication de locomotives et wagons qui se construisent ou vont se construire.

Ainsi les aciéries de Firminy (Loire) font construire, à côté de leurs hauts-fourneaux, une aciérie à la limite de Rosendaël dans les dunes de Lefrinckouke près de Dunkerque (Nord).

A Blanc-Misseron on a construit une usine de fabrication de locomotives qui est appelée à se développer. La Société Métallurgique (belge) Allard et Cie installe dans la même localité une aciérie pour la fabrication des pièces moulées en acier.

A Feignies, le Trust Métallurgique Belge installera une aciérie et une usine de fabrication de wagons et locomotives.

La Société Métallurgique du Hainaut (Belgique) à l'intention de construire des ateliers de fabrication de locomotives, près de Maubeuge.

A Marly, on installe une aciérie, etc.

Bref, le tableau ci-dessous donnera un faible aperçu du nombre d'ouvriers supplémentaires qu'il va falloir. C'est un minimum :

	Ouvriers
Ateliers de locomotives Blanc-Misseron	2.000
Ateliers de Feignies.	2.000
Aciéries de l'Espérance-s.-le-Bois.	1.500
Aciéries de Feignies	500
Aciéries de Firminy, à Dunkerque.	2.000
Aciéries de Blanc-Misseron.	500
Cie générale des Aciers, à Marly.	500
Hauts-fourneaux de la Sambre.	500
Aciéries de Sambre-et-Meuse-Jeumont.	300
Nouvelles Aciéries de Jeumont.	300
Sculfort et Fockedy (nouvelle fonderie).	200
Total.	10.300

En y ajoutant Pont-à-Vendin, etc., etc., c'est 15.000 ouvriers qu'il faudra dans la région du Nord, où la main-d'œuvre manque déjà, et qu'on devra y amener de 1912 à 1914.

Il y a là, pour nos camarades des Bassins d'Anzin et de Maubeuge, non seulement l'indice d'une activité économique considérable, mais un champ d'action et de recrutement syndicaux qu'ils ont le devoir de travailler pour imposer leurs revendications. Mettre un terme aux journées de 13, 14 et 18 heures qui se font encore dans le Nord.

DANS L'ISÈRE ET LA SAVOIE

L'Isère! la Savoie! Ces régions ont longtemps été considérées par la classe ouvrière comme des contrées où, seuls, les capitalistes se rendaient pour jouir du spectacle merveilleux de leurs sites.

Le voyageur qui les parcourait rencontrait de temps à autre une papeterie ou un tissage de soierie dans lequel les ouvriers, mi-paysans mi-usiniers, peinaient pour des salaires de 1 à 2 francs par jour.

Ces usines fonctionnaient grâce à la force hydraulique des cours d'eau, actionnant l'antique roue en bois qui communiquait aux machines la force active nécessaire à la marche des métiers. Rares étaient les turbines.

Personne ne songeait à utiliser les quantités énormes d'énergie qu'emmagasinent l'hiver les glaciers des hautes chaînes des montagnes, pour les restituer, l'été, aux sources, torrents, rivières qu'ils alimentent. Personne ne songeait à remplacer la « houille noire », extraite de la terre et dont la quantité peut s'épuiser, par la « houille blanche », force inépuisable puisque les phénomènes naturels la renouvellent constamment, à chaque saison.

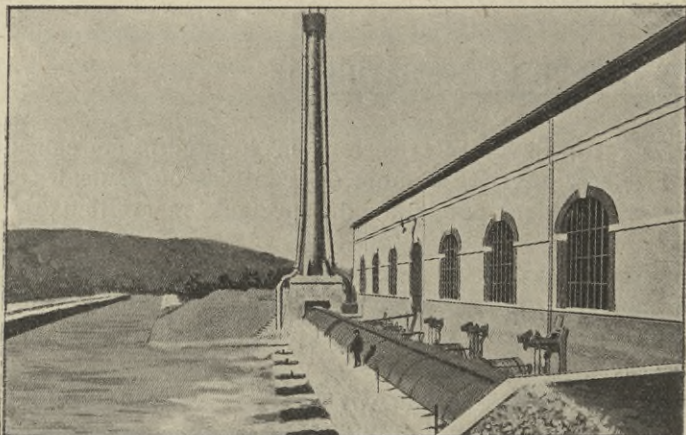
On avait bien inventé la turbine, mais elle remplaçait simplement la machine à vapeur. Gramme avait inventé la dynamo, mais on ne possédait pas le moyen de transporter à grande distance l'énergie électrique qu'elle produisait.

On inventa la lampe à incandescence. En 1879 le premier tramway Siemens fonctionne par le moyen du courant continu, qui ne peut être distribué dans un grand rayon et dont l'emploi est forcément limité. Jusque là, l'utilisation complète de la houille blanche n'est pas encore possible.

En 1883, un Français, M. Marcel Desprez, transporte la force motrice produite à Vizille (Isère) jusqu'aux halles de Grenoble.

Cette expérience confirme le principe de la réservibilité des dynamos électriques et prouve en même temps qu'on n'était plus tenu de consommer sur place l'énergie produite par les chutes d'eau.

En 1885, le professeur italien Galliléo Ferraris invente les moteurs polyphasés, triphasés à induction (asynchrone). C'est le point de départ d'une activité économique nouvelle, qui va révolutionner les régions du Dauphiné et de la Savoie.



Canal de fuite et Cheminée d'équilibre de l'Usine de Champ appartenant à la Société Hydro-électrique de Fure et Morge et de Vizille (Isère)

(Le Canal de dérivation à 600 mètres de longueur. La conduite d'eau, qui part de la chambre d'eau ou réservoir, à 3 mètres 300^m de diamètre et 4.700 mètres de longueur)

L'ère industrielle du transport de l'énergie électrique date de l'expérience faite à Lauffen-Francfort en 1890. On transporta à 177 kilomètres une force de 180 chevaux avec 75 % de rendement au point terminus de la ligne, par l'emploi du courant « polyphasé ».

Qu'est-ce que le courant polyphasé ?

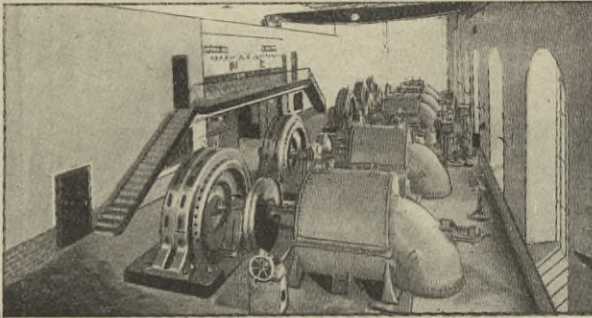
Le courant alternatif simple est produit par la dynamo et forme un circuit fermé en quelque sorte, le courant partant d'un des pôles de la dynamo — le positif — pour revenir, après avoir alimenté les lampes, machines ou appareils, à l'autre pôle — le négatif.

Le courant polyphasé, au lieu d'avoir à la dynamo deux points de départ — positif et négatif — en a trois, par exemple, avec trois fils de cuivre réunis deux à deux au point d'alimentation.

Quand la machine communique sa force d'impulsion il y

a, à un certain moment, dans le fil n° 1, un courant vers les lampes et les machines d'une certaine intensité; dans le fil n° 2 un courant d'intensité plus forte dans le même sens; dans le fil n° 3 un courant égal à la somme d'intensité des deux premiers, mais retournant en sens inverse vers la machine génératrice d'électricité. En résumé :

1° Un courant continu est un courant tel qu'à chaque instant le flux des particules, ou électrodes, qui le compose, passant par le même fil à la même intensité en quantité, la même force d'impulsion et la même direction;



Salle des Machines l'Usine de Champ

(Elle comprend 5 turbines de 1.500 HP actionnant des alternateurs ; 2 turbines d'excitation de 150 HP. Le courant produit est de 3.000 volts élevés pour transformateurs à 25.000 volts)

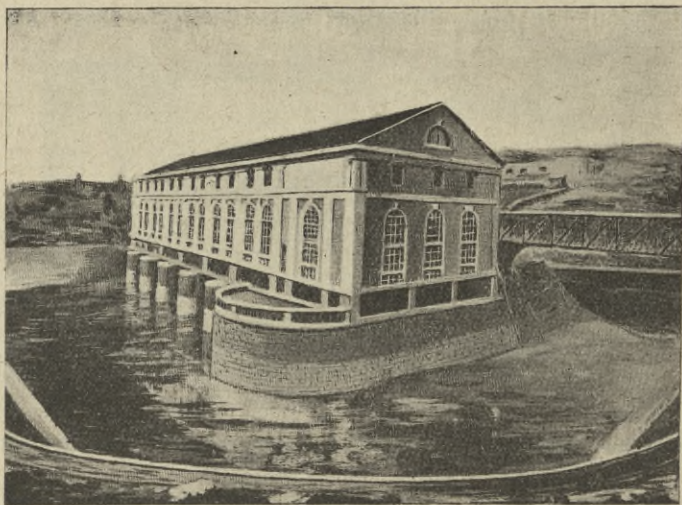
2° Un courant alternatif est tel que ce même flux est à chaque instant variable en intensité, en énergie d'impulsion et change de direction de 25 à 50 fois par seconde;

3° Le courant polyphasé, ou triphasé, est une combinaison de trois courants alternatifs ayant, à chaque instant, une valeur différente dans les trois conducteurs; ils sont dits : diphasés ou décalés les uns par rapport aux autres.

L'avantage du courant triphasé, ou courant alternatif à haute tension, c'est qu'avec des fils très minces on transporte très loin la tension la plus élevée qu'il est, pratiquement, possible d'obtenir. De ce fait une économie importante, énorme même, est réalisée en cuivre, appareils accessoires tels que supports, colonnes, etc., qui soutiennent ces fils. Economie qui s'augmente encore, de ce fait que depuis quelque temps les fils de cuivre sont remplacés par des fils d'aluminium.

C'est grâce à cela, par exemple, qu'une usine possédant six roues hydrauliques d'une puissance de près de 9.000 chevaux, accouplées chacune à un alternateur, produit et lance les cou-

rants dans les conducteurs en cuivre à une tension de 4 à 5.000 volts. Ces courants passent par les appareils d'interruption, de mesure, de contrôle et arrivent à une série de transformateurs qui en élèvent la tension à 80.000 volts. Ces 80.000 volts partent de l'usine parcourant les lignes de fils de cuivre et d'aluminium, supportés par des poteaux en fer, en acier ou en béton armé, qui les conduisent à 20, 50, 100, 200, 300 kilomètres, aux sous-stations de transformation qui le distribueront : 1° soit sous forme de



Usine de Brillanme-Villeneuve (Basses-Alpes) appartenant à la société l'Energie Electrique du Littoral Méditerranéen

(La Société possède 7 usines d'une puissance totale de 40.000 chevaux-vapeur et avec les usines à vapeur 80.000 HP. Elle distribue du courant dans plus de 100 communes des Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Basses-Alpes et Vaucluse)

courant continu à basse tension pour actionner les tramways, ou servir à l'éclairage; 2° soit en courant triphasé qui, dans les centres industriels — tels ceux de Roanne et Saint-Etienne — se subdivisera à volonté dans les aciéries, les tissages, les teintureries, au domicile de l'ouvrier rubanier et actionnera les moteurs ou communiquera aux fours électriques des températures de 5.000 à 7.000 degrés, etc. Bref, ces 4 à 5.000 volts, élevés à 80.000 volts par les transformateurs, c'est 40.000 à 50.000 chevaux de force qui s'en vont accentuer l'activité humaine, aider à la création de forces productrices nouvelles, apporter la vie dans des localités ou régions où l'ombre de la mort économique s'appesantissait d'année en année.

Combien de travailleurs, qui regardent ces fils et ces poteaux,

y ont songé? Très peu. Cependant c'est le progrès dont ils devraient profiter s'ils étaient organisés.

Le chemin parcouru depuis les inventions que nous venons d'esquisser se mesure par des chiffres. Les voici pour les principaux pays d'Europe où il existe des statistiques.

	1897	1912
Chevaux-vapeur de l'Industrie HP.	7.400.000	10.500.000
Usines hydro-électriques à grande distance HP.	14.000	4.000.000

Ainsi, au cours de cette période 1897 à 1912, alors que la puissance en chevaux produite par des chaudières à vapeur passait de 7.400.000 à 10.500.000, en augmentation de 3 millions 100.000 HP., celle des usines hydro-électriques est passée de 14.000 à 4.000.000, en augmentation de 3.860.000 chevaux de force.



Usine de Calypso, près Saint-Michel-de-Maurienne (Savoie) appartenant à la Société des Produits chimiques d'Alais et de la Camargue

(L'Usine a une double chute de 134 et 600 mètres lui fournissant 20.000 chevaux-vapeur de puissance aménagée. On y fabrique de l'aluminium)

Les Forces dans l'Isère et les Savoies

La possibilité de transporter le courant n'obligeant plus les industriels à s'installer sur la chute d'eau elle-même, nombreuses sont les industries qui vont naître dans le Dauphiné et la Savoie.

En premier lieu c'est celle de l'aluminium, du carbure de calcium (acétylène), du carboradum, des chlorates, des explosifs phosphorés, du sodium, de l'acier, des ferros-alliages, l'industrie chimique, etc., etc. Quantité d'industries nouvelles, ignorées, ont-elles mêmes provoqué par leur installation, par l'entretien et le renouvellement de leur matériel, l'ins-

tallation des grands ateliers de mécanique, de chaudronnerie existant actuellement à Grenoble.

Le service d'études des forces hydrauliques en France, qui fonctionne au ministère de l'Agriculture, vient d'établir une statistique des usines existantes, ou projetées, dans les régions situées entre les Alpes, la Méditerranée et le Rhône, comprenant les départements des Basses-Alpes, Hautes-Alpes, Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Drôme, Isère, Savoie, Haute-Savoie, Var et Vaucluse, d'une étendue de 56.000 kilomètres carrés,

Voici, d'après le travail de M. de la Brosse qui, au nom du service des grandes forces hydrauliques des Alpes, en a fait l'inventaire, les richesses de houille blanche utilisées dans les Alpes. Nous résumons par bassin.

BASSINS DE	Puissance en chevaux vapeur ou de force			
	Minima	Totale Installée	En installation	En totalité
L'Isère (réseaux de la région lyonnaise, de la Savoie et du Dauphiné).....	105.000	260.000	200.000	460.000
L'Arve.....	14.000	54.880	»	54.880
La Durance.....	30.500	93.000	400.000	493.000
Guiers.....	4.000	14.760	»	14.760
Rhône.....	12.000	22.000	300.000	322.000
Siagne.....	3.500	8.600	»	8.600
Var.....	4.800	8.350	85.000	93.350
Divers.....	5.290	12.535	35.000	47.535
TOTAUX:.....	179.090	474.125	1.020.000	1.494.125

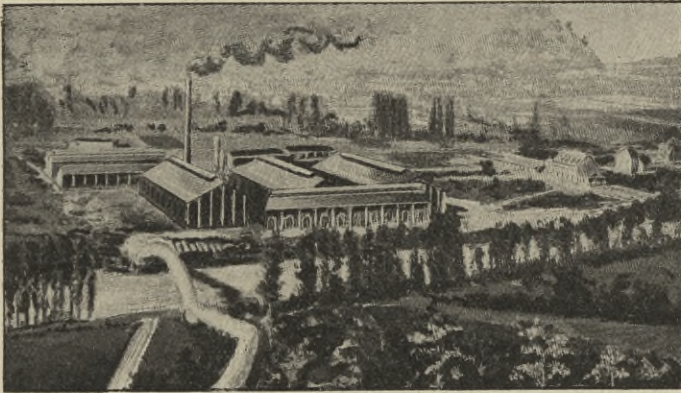
Ainsi il résulte de ce tableau que la puissance minima utilisée correspond à 179.000 chevaux en chiffres ronds, soit les 38 centièmes des installations effectuées, car il faut compter avec les périodes « d'étiage », c'est-à-dire les périodes où les eaux sont les plus basses et réduisent, conséquemment, la force utilisable. On essaie de remédier à cet inconvénient par la création d'immenses lacs artificiels — le barrage que l'on se propose d'édifier à Génissat (Ain) n'a pas d'autre but — ou on perce dans les montagnes des tunnels qui mettent en communication les chutes avec des lacs naturels qui les alimentent pendant les périodes d'étiage.

Pour nous résumer, disons que M. de la Brosse estime qu'on peut évaluer la puissance moyenne au double de la puissance

minima, soit 360.000 chevaux équivalent à 264.000 kilowatt, ce qui donne plus de deux milliards de kilowatt-heure.

Quand toutes les installations seront terminées et en admettant que les deux tiers des puissances installées — 996.000 chevaux — soient constamment utilisées, on atteindra une puissance de 6 milliards 500 millions de kilowatt-heure. Que d'activité, de sources de richesses, sinon de bien-être général, cela représente !

Les plus grandes usines sont celles de Largentière (35.000 HP), Calypso (22.000 HP), Saint-Jean-de-Maurienne (20.200 HP) où



Usine de Saint-Jean-de-Maurienne (vue d'ensemble), appartenant à la Compagnie des produits chimiques d'Alais et de la Camargue

(La chute a 70 mètres de hauteur. Elle donne 12.250 chevaux-vapeur de puissance aménagée. On y fabrique de l'aluminium)

l'on fabrique de l'aluminium; Ugines, aciéries Paul Girod (25.000 HP bientôt 58.000), Ventavon (24.000 HP), La Brillaune (17.500 HP) fournissent l'électricité à Marseille, Aix, etc., etc. Voici par industrie les puissances installées :

Métallurgie (aluminium, ferros-alliages, aciers, etc.).....	210.000 chevaux
Distribution de force motrice et lumière ...	155.000 —
Industries des produits chimiques.....	60.000 —
Papeterie, cartonnerie, etc.....	30.000 —
Traction (tramways, chemins de fer, etc.)...	10.000 —
Chaux, ciments, minoteries, divers.....	9.125 —
Total	474.125 chevaux



Historique de la grosse Métallurgie en France



Les usines de grosse Métallurgie, réparties dans 34 départements, sont au nombre de 218 et occupent un personnel total de 92.081 ouvriers (1).

Les Ardennes sont en tête avec 27 usines et 4.020 ouvriers. Puis viennent le Nord, avec 26 usines et 18.057 ouvriers; la Meurthe-et-Moselle, avec 24 usines et 19.860 ouvriers; la Loire, avec 16 usines et 12.731 ouvriers; la Haute-Marne, avec 16 usines et 3.638 ouvriers; l'Ariège, avec 16 usines et 985 ouvriers; l'Isère, avec 9 usines et 1.224 ouvriers; la Savoie, avec 9 usines et 586 ouvriers; 16 départements ne possèdent qu'une seule usine; 9 départements ont 2 usines; 6 départements ont 3 usines; 4 départements ont 4 usines.

Dans ces 218 usines sont répartis 106 hauts-fourneaux au coke et 5 au bois, soit au total 111 hauts-fourneaux.

On compte en outre 65 fours électriques, 254 fours à puddler, 19 foyers d'affinerie à aciers, 388 fours à souder, 31 fours à cémenter, 31 convertisseurs Bessemer (acide) et 31 convertisseurs Thomas (basique), 133 fours Martin, 12 fours électriques pour l'acier fondu, 64 fours avec 795 creusets pour l'acier fondu, 458 marteaux pilons, 65 presses hydrauliques, 478 trains de laminoirs.

Ces 218 usines ont consommé 3.218.525 tonnes de houille, 4.270.735 tonnes de coke et 10.346 tonnes de charbon de bois.

Si on tient compte de la Métallurgie du cuivre, de l'aluminium, du plomb, du zinc et des métaux connexes, il faut ajouter, pour 1909, réparties dans 19 départements, 33 usines en activité, ayant employé 4.792 ouvriers, et dont la production totale a atteint 97.905 tonnes et une valeur de 74 millions 730.496 francs. En résumé, la France compte 251 usines et 97.196 ouvriers, dont on trouvera la répartition dans les différents chapitres qui vont suivre.

(1) Statistique officielle de l'Industrie minérale pour l'année 1909.

Production de la Fonte brute

La fabrication de la fonte est répartie sur 22 départements. Dix-huit la produisent avec du coke, 2 avec le charbon de bois et 2 au four électrique.

Les prix diffèrent, naturellement, suivant les qualités de ces fontes. Voici résumés, dans un tableau, les prix de la production pour 1909.

NATURE DES PRODUITS	POIDS en tonnes	VALEUR totale	PRIX MOYEN de la tonne	NOMBRE d'ouvriers
Fonte de moulage en gueuse ...	481.250	37.465.576	77 f. 85	15.182
Fonte moulée première fusion..	228.282	28.152.337	123 32	
Fonte d'affinage p ^r puddlage, etc.	493.102	37.178.828	75 39	
Fonte Bessemer (acide).....	115.097	9.365.462	81 37	
Fonte Thomas (basique).....	2.196.273	167.256.445	76 15	
Fonte spéciale, spiegels, etc....	39.206	5.062.224	129 12	
Fonte au bois.....	5.801	921.740	161 62	323
Fonte au four électrique.....	14.867	7.656.670	515 01	
TOTAUX.....	3.573.848	293.059.282	»	15.505

De ce tableau il résulte que la production totale des 15.405 ouvriers à eu, en 1909, une valeur moyenne de 293 millions 59.282 francs.

Si on prend la production de la fonte par les hauts-fourneaux on constate que les 15.182 ouvriers employés ont produit annuellement chacun, 241 tonnes et pour une valeur totale de 18.798 francs par ouvrier. Au four électrique la production a été de 46 tonnes, avec une valeur de 23.704 francs par ouvrier.

Production du Fer et de l'Acier soudés

Cette production est répartie sur 31 départements qui, par puddlage ou réchauffage, ont produit 557.665 tonnes, d'une valeur totale de 98 millions 77.575 francs, répartis par catégorie et prix de la façon suivante :

NATURE DES PRODUITS	POIDS en tonnes	VALEUR totale	PRIX MOYEN à la tonne	NOMBRE d'ouvriers
<i>Fers et aciers marchands puddlés.</i>	285.580	47.457.127	166 f. 18	
Fers et aciers affinés au charbon de bois.....	4.888	1.058.500	216	55
Fers et aciers obtenus par ré- chauffage.....	217.990	37.519.710	172	11
<i>Tôles et larges plats puddlés.....</i>	9.118	1.800.965	197	51
Tôles et larges plats affinés au charbon de bois.....	6	5.400.900	»	17.148
Tôles et larges plats par ré- chauffage.....	34.852	8.238.149	236	37
Pièces de forges puddlés.....	943	467.000	495	23
Pièces de forges affinées au char- bon de bois.....	»	»	»	.
Pièces de forges par réchauffage.	4.288	1.530.724	356	98
TOTAUX.....	557.665	98.077.575	»	17.148

Pour cette catégorie de production, prise dans son ensemble, chacun des 17.148 ouvriers occupés a produit une moyenne de 32 tonnes et demie dans l'année, pour une valeur totale, par ouvrier, de 5.719 fr. 40.

Production de l'Acier fondu ouvré (1)

La production totale de l'acier fondu ouvré a atteint le chiffre de 2 millions 40.364 tonnes, pour une valeur totale de 436 millions 878.676 francs avec 59.528 ouvriers répartis sur 32 départements. Cet acier a été obtenu, indifféremment, pour les catégories qui vont suivre, au four Martin, au convertisseur Bessemer ou Thomas et au creuset. Nous donnons les spécialités avec le poids total et leur valeur générale et à la tonne dans le tableau qui suit.

(1) La production d'acier fondu *brut* en lingots a été de 3.039.046 tonnes, dont 529.608 vendues par les usines productrices, 103.233 tonnes produites par convertisseur Bessemer, 1.852.233 tonnes par convertisseur Thomas, 1.059.235 tonnes au four Martin, 17.325 tonnes au creuset, et 6.515 tonnes au four électrique.

NATURE DES PRODUITS	POIDS en tonnes	VALEUR totale	PRIX MOYEN de la tonne	NOMBRE d'ouvriers
Rails, éclisses, traverses.....	419.767	68.393.786	162 f.93	
Bandages de roues.....	43.095	11.422.199	265 05	
Aciers marchands.....	1.050.906	194.103.856	197 08	
Aciers marchands fondus au creuset.....	7.545	7.385.827	978 90	
Tôles et larges plats.....	406.216	88.472.300	214 08	
Tôles et larges plats en acier fondu au creuset.....	413	1.074.488	2.601 47	59.528
Pièces de forges.....	46.009	30.135.084	543 63	
Pièces de forges en acier fondu au creuset.....	1.991	5.298.200	2.661 07	
Moulages d'acier.....	63.438	29.352.345	459 26	
Moulages d'acier en acier fondu au creuset.....	1.084	1.241.051	1.144 88	
TOTAUX.....	2.040.464	436.879.136	»	59.528

Dans cette spécialité, la production annuelle de chacun des 59.528 ouvriers a donc été d'un peu plus de 34 tonnes (34.000 kilos) et la valeur de la production de chacun d'eux a atteint 7.339 fr. en chiffres ronds.

Production des autres Métaux

Sous cette rubrique est englobée la production *brute* (non compris l'affinage, le laminage, etc.) de l'aluminium, de l'argent, de l'or, du nickel, du plomb, etc., effectuée dans les dix-neuf départements dans lesquels sont situées les 33 usines en activité possédant 674 fours à manche, à réverbère, cubilots, etc. Ces usines, en 1909, ont consommé 352.452 tonnes de houille, 46.277 tonnes de coke, 774 tonnes de charbon de bois, et occupé 4.794 ouvriers qui ont produit 97.905 tonnes de ces différents produits, pour une valeur totale de 74.730.496 francs. La nomenclature est ci-après.

NATURE DES PRODUITS	POIDS TOTAL		VALEUR totale	PRIX MOYEN		NOMBRE d'ouvriers
	En tonnes	En kilogr.		A la tonne	Au kilog.	
Plomb	26.927	»	9.463.756	351 fr.	»	4.792
Cuivre	7.823	»	12.195.396	1.559	»	
Zinc.....	49.956	»	27.308.964	547	»	
Nickel	1.600	»	5.600.000	3.500	»	
Aluminium.....	6.092	»	9.392.000	1.542	»	
Antimoine	5.444	»	3.155.000	580	»	
Or.....	»	136	468.384	»	3.444	
Platine.....	»	5	15.000	»	3.000	
Argent	63	671	7.131.152	»	112	
TOTAUX.....	97.905	812	74.729.652	»	»	4.792

Dans cette catégorie, la production moyenne a atteint 20 tonnes et demie par ouvrier employé et par an, et la valeur de production de chacun des 4.792 ouvriers a été de 15.595 francs pour l'année 1909.

Afin de faciliter la comparaison, nous récapitulons ci-dessous les différentes catégories que nous venons de signaler. Ceux des camarades qui voudront se rendre compte de la valeur du produit qu'ils fabriquent n'auront qu'à se reporter aux tableaux et aux différentes rubriques.

RÉCAPITULATION

NATURE DES PRODUITS	Production totale	VALEUR totale	NOMBRE d'ouvriers	Francs	
				Production moyenne par an et par ouvrier	Valeur de la production annuelle par ouvrier
Fonte brute de toutes catégories.....	3.558.981	285.402.612	15.505	241	18.798 »
Fonte brute au four électrique.....	14.867	7.656.670	323	46	23.704 »
Fer et acier soudés ...	557.665	98.077.575	17.148	32,5	5.719 40
Acier fondu ouvré	2.040.464	436.879.136	59.528	34	7.339 »
Autres métaux : alumi- nium, plomb, etc....	97.905	74.729.652	4.792	20,5	15.595 »
TOTAUX.....	6.269.882	902.745.645	97.296	»	»

Puddlage et Fabrication de l'Acier

Le Puddlage. — Fabrication de l'Acier. — Pourquoi les mélanges



LE PUDDLAGE

Il est, croyons-nous, inutile d'insister longuement sur la fatigue de l'ouvrier puddleur. Le puddlage ! le moins qu'on en puisse dire c'est qu'il est une des professions les plus pénibles de la Métallurgie : à 35 ans le puddleur est un homme fini ; il est usé. Devant son four le puddleur « brasse » la fonte contenue dans le



Les puddleurs au travail

(A quarante ans un puddleur est usé et incapable de continuer son métier)

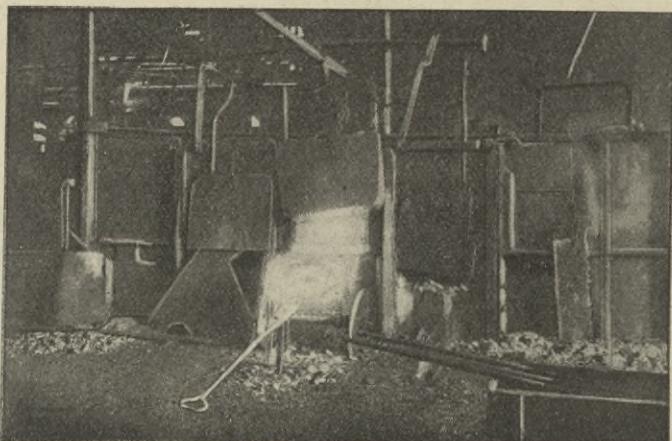
four pour en extraire la « boule » de fer qui, martelée, deviendra le métal en barre dont la résistance équivaut à celle de l'acier.

Le fer puddlé est même recherché, aujourd'hui, par les compagnies de chemins de fer pour les crochets d'attelage des wagons, leurs expériences ayant prouvé que le fer puddlé est beaucoup plus résistant que l'acier extra-doux. Il résiste plus facilement aux vibrations qui sont la conséquence de la vitesse

des trains, de leur passage dans les courbes, ou des chocs aux croisements, aux aiguillages et aux démarrages.

C'est pourquoi les compagnies de chemins de fer exigent, aujourd'hui, que les crochets d'attelage soient en fer puddlé.

Il existe en France environ 260 fours, répartis dans les Ardennes (35), dans l'Ariège (6), dans l'Aube (2), dans l'Aveyron (6), dans la Côte-d'Or (2), dans la Dordogne (2), dans l'Isère (4), dans le Jura (3), dans les Landes (1), dans la Loire (33), dans la Haute-Marne (23), dans la Meurthe-et-Moselle (13), dans la Meuse (2), dans la Nièvre (3), dans le Nord (98), dans la Saône-et-Loire (15), dans la Somme (3), dans le Tarn (6).



Une loupe, à la sortie du four à puddler, prête à être envoyée au marteau pilon

Pour la production le département qui vient en tête est le Nord, avec 138.400 tonnes ; puis viennent les Ardennes avec 45.200 tonnes, la Haute-Marne avec 35.400 tonnes, la Saône-et-Loire avec 27.500 tonnes, la Meurthe-et-Moselle avec 10.750 tonnes, l'Ariège avec 7.640 tonnes. Au total pour ces six départements, la production atteint 264.890 tonnes. Les 12 départements restant produisent environ 36.000 tonnes par an.

En Allemagne le puddlage se fait en grande partie mécaniquement avec des fours agencés avec tous les perfectionnements modernes. En France le puddlage se fait partout à la main. C'est, entre les deux nations, l'éternelle différence dans l'outillage, la production, dont nos maîtres nous font supporter la responsabilité par de bas salaires et de longues journées.

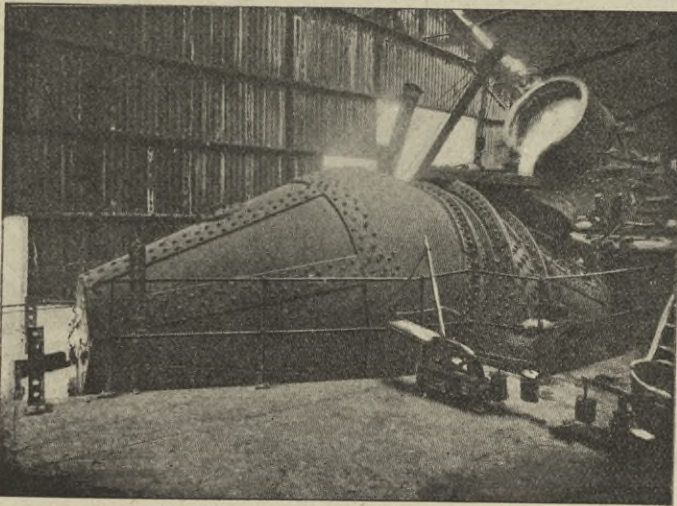
FABRICATION DE L'ACIER

Quelle différence y a-t-il entre la fabrication du fer et celle de l'acier ?

C'est que le fer soudé, plus facilement forgeable et soudable, est obtenu en traitant la fonte à une température réglée de telle façon qu'elle ne puisse faire fondre complètement la fonte qui reste « pâteuse » et se prête au « brassage » du puddleur.

Au contraire, pour produire l'acier, la température est portée à un degré de plus en plus élevé, non seulement pour que la fonte soit liquide, mais pour en expurger le soufre et le phosphore qu'elle contient.

Méthode de fabrication. La première est la méthode par conversion ou au convertisseur. Les appareils utilisés sont le convertisseur Bessemer et le convertisseur Thomas, du nom de leurs inventeurs (1). Dans certaines aciéries la fonte liquide est déversée dans un mélangeur que représente la photographie ci-dessous :



Un mélangeur, dans lequel on verse la fonte liquide qui est comme brassée afin de former un mélange plus homogène avant de l'envoyer au convertisseur

Puis la fonte est envoyée au convertisseur et sous l'action d'une soufflerie puissante, la masse de fonte liquide contenue

(1) Nous n'insistons pas sur les inventeurs et les modalités de leurs appareils. Les camarades trouveront dans la rubrique des inventeurs toutes les explications nécessaires.

dans le convertisseur est traversée par une multitude de bulles d'air qui débarrassent la fonte des impuretés qu'elle contient et la transforment en acier. C'est l'affinage pneumatique.

L'acier produit au convertisseur sert à la fabrication des poutrelles, des rails, des tôles, etc. dont les prix varie entre 130 et 180 francs la tonne. Le poids de fonte nécessaire pour fabriquer une tonne d'acier dépasse de 12 à 14 p. $\%$ celui de l'acier produit. Et on estime que le prix de revient d'une tonne de lingots d'acier dépasse de 10 à 15 francs le prix de revient d'une tonne de fonte.

La deuxième méthode est le procédé Martin ou du « four Martin » avec lequel on fabrique les aciers mi-fins ou spéciaux. On l'appelle aussi la méthode « d'affinage sur sole ».



Déversement de la fonte dans un convertisseur

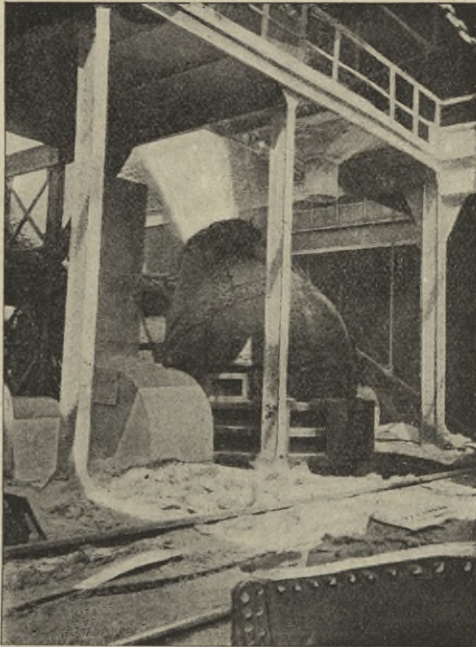
Le four Martin-Siemens produit l'acier par un mélange de fonte, de riblons (ferrailles de fer et d'acier) mélangés en proportion de la qualité d'acier qu'on veut obtenir. Ce mélange est fondu au moyen de la chaleur dégagée par la combustion de gaz produits par des gazogènes, dont on récupère la chaleur des fumées, et l'affinage s'opère par l'action classique du mélange gazeux combustible dont on fait varier la composition à volonté.

Les excellentes qualités de l'acier Martin le font préférer aux aciers Thomas pour les tôles de chaudières, les essieux, les bandages de roues, les pièces de forges, les aciers spéciaux au nickel, au chrome, au tungstène, etc., etc., utilisés pour la guerre et la marine.

La consommation de combustible varie entre 250 et 300 kilos

par tonne d'acier. Le déchet de fabrication représente environ 6 francs par tonne d'acier produite. Les dépenses de personnel, d'entretien, varient entre 12 et 18 francs par tonne.

Le lit de fusion augmente, naturellement, avec la qualité de l'acier qu'on veut produire. Ainsi, pour les aciers ordinaires le prix du lit de fusion est de 80 francs à la tonne; pour les aciers moyens ce prix atteint 120 à 150 francs; pour les aciers de cémentation destinés à la fabrication des canons, le prix du lit de fusion atteint 180 francs à la tonne, par suite de l'addition de



Convertisseur en plein travail de transformation de la fonte en acier

matières premières exceptionnelles. Il en est de même pour les aciers au nickel employés dans la construction mécanique, les automobiles.

La troisième méthode est celle de la fabrication des aciers au creuset. On fond, dans des creusets, de 20 à 30 kilogr. de matières, fonte et fers fins, très pures, pour obtenir des aciers de qualité supérieure employés pour les outils. Ces matières premières sont généralement des chutes et rognures d'acier et de fer pur de Suède. Elles sont coupées en morceaux de quelques centimètres et soigneusement triées avant d'être mises dans les creusets. La qualité de l'acier obtenu au creuset est meilleure non seulement

à cause de la qualité des matières premières, mais parce que leur réduction est obtenue à l'abri de l'air et des gaz qui en modifieraient la composition soigneusement fixées d'avance.

Par ce procédé, le prix des matières premières employées pour produire une tonne d'acier, n'est jamais inférieure à 200 fr., ou très rarement, et les frais généraux de transformation, main-d'œuvre, etc., à 80 francs. Mais si on y ajoute du nickel, du chrome, du tungstène, etc., etc., alors le coût des matières premières arrive à dépasser 1.000 francs par tonne d'acier produite.

Le prix de l'acier à outils ainsi produit est de 1 à 5 francs le kilogr., c'est-à-dire de 1.000 à 5.000 francs la tonne.

Si nous nous résumons, nous voyons :

1° Que l'acier produit au convertisseur sert à la fabrication des rails, des poutrelles, des tôles ordinaires, des aciers marchands, etc., dont le prix de vente peut varier entre 130 à 180 fr. la tonne;

2° Que l'acier produit au four Martin-Siemens sert à la fabrication des tôles de chaudières, des essieux, des bandages de roues, des pièces de forges, des canons. Le prix de l'acier en barre peut varier de 300 à 600 francs la tonne. Pour les pièces de grosses forges, arbres de machines, blindages, obus, le prix varie de 1.200 à 1.500 francs la tonne ;

3° L'acier produit au creuset est employé exclusivement à la fabrication des outils et son prix varie, suivant les qualités, de 1.000 à 5.000 francs la tonne.

Telles sont, rapidement esquissées, les différentes caractéristiques de la fabrication de l'acier.

POURQUOI LES MÉLANGES

Pour obtenir certains aciers dits aciers spéciaux, on ajoute aux matières premières du nickel, du tungstène, etc., etc.

Pour ne pas trop allonger nos explications, prenons comme exemple le tungstène.

Le tungstène est un minerai qui, allié à l'acier dans des proportions variant avec les qualités, a la propriété de rendre l'acier extrêmement dur. Les machines-outils fabriquées au tungstène ont un rendement quatre fois supérieur à celui des aciers de machines-outils ordinaires. Les rails, comme ceux qu'exigent les compagnies de chemins de fer américains, durent beaucoup plus longtemps que les rails en acier ordinaires.

Telles sont les raisons des différents alliages au ferro-chrome Vanadium, au ferro-silicium, etc., etc., sur lesquels il est inutile d'insister, plus longuement ici à cause de leur caractère spécifiquement technique.

Usines Métallurgiques françaises et étrangères

Nomenclature des Sociétés. — Tableau récapitulatif
et comparatif des Sociétés. — Les Charges sociales. — Les Usines de l'avenir.
L'Industrie métallurgique française et la concurrence étrangère



SOCIÉTÉ ANONYME DES HAUTS-FOURNEAUX, FORGES ET ACIÉRIES DE LA MARINE-HOMÉCOURT

Constituée en 1852, elle reste cantonnée dans le Centre, à St-Chamond et Assailly, jusqu'en 1881. A cette date elle construit l'usine du Boucau (Basses-Pyrénées). En 1902, la mise en valeur du bassin minier de Meurthe-et-Moselle, l'amène à créer l'usine d'Homécourt, aujourd'hui pivot de la Société.

Mines de fer. — Elles sont à Homécourt, où l'extraction se fait à 120 mètres de profondeur, avec deux puits. On extrait du puits situé dans l'usine 1.600 tonnes de minerai par jour, de celui situé à quelques kilomètres de l'établissement et à 80 mètres de profondeur, 5.000 tonnes ; au total 6.500 tonnes par jour, près de 2 millions par an, avec 1.500 ouvriers. La Société possède en outre les concessions d'Anderny-Chevillon-Trieux, d'une surface de 1.946 hectares, qu'elle a amodiées à la Société des Mines d'Anderny-Chevillon moyennant la remise par celle-ci de 12.000 actions de 250 francs, soit 3 millions de francs, plus 20.000 parts bénéficiaires ou de fondateurs, moyennant en surplus le droit de prendre 600.000 tonnes de minerai au prix de revient.

Mines de charbons. — Participation dans les mines de Gouy-Servins (Pas-de Calais), Beeringen (Limbourg-Belge). Participation d'un tiers dans une concession de 2.500 hectares, située en Allemagne, qui ne donnera du charbon que dans quelques années.

Usines. — Homécourt couvre 50.000 mètres carrés, renferme 35.000 chevaux-vapeur de force, 16.000 kilowatts de force électrique. Sept hauts-fourneaux de 25 mètres de hauteur et se chargeant automatiquement donnent une production moyenne de 200 tonnes par jour. Les laminoirs comprennent : 2 bloomings, un train duo réversible de 860 m/m, un train trio de 635 m/m, un train à tôles, un train universel, des trains à fers marchands.

La Compagnie possède 600 maisons ouvrières, un hôtel avec 150 chambres, une infirmerie de 20 lits; elle a deux médecins spécialement attachés à l'usine. Elle occupe 1.500 mineurs et 2.500 métallurgistes, au total 4.000 ouvriers.

A Assailly (Loire). — Aciéries sur sole et au creuset. Moulages d'acier, tôles fines, ressorts, etc.

A St-Chamond (Loire). — Aciéries Martin, fonderies, laminoirs, plaques de blindages, tourelles cuirassées, pièces de forges, roues de locomotives, canons, etc., etc.

Au Boucau (Basses-Pyrénées). — Hauts-fourneaux produisant 75.000 tonnes de fonte par an. Aciérie produisant 57.000 tonnes par an.

A Hautmont (Nord). — Petite forge pour matériel roulant des chemins de fer, etc.

Bénéfices réalisés. — Le capital est de 28 millions de francs ne actions de 500 francs. En 1900-1901 la Société réalisait 4 millions 501 mille francs de bénéfices. Ils dépassent 12 millions pour 1911-1912.

De 1901-1902 à 1910-1911 la totalité des bénéfices *nets*, c'est-à-dire déduction faite des frais généraux, des dépenses pour travaux neufs, etc., se sont élevés à 69 millions 545 mille francs, dont 29 millions 631 mille francs ont été versés aux réserves et amortissements. Elle a distribué à ses actionnaires 34 millions 646 mille francs, soit une moyenne de 3 millions 464.600 francs par an représentant un intérêt de 13 % par rapport au capital versé.

Les actions émises à 500 francs sont cotées 1.900 francs en juin 1912, d'où plus-value de 1.400 francs par action.

Le capital de 28 millions — remboursés et au-delà depuis dix ans — vaut actuellement 106 millions 400 mille francs, soit une plus-value de 78 millions 400 mille francs.

* * *

GELSENKIRCHENER BERGWERKS-ACTION-GESELLSCHAFT

Société allemande constituée en 1873. Jusqu'en 1904, elle ne s'occupait que des charbonnages. Son capital, qui était, à l'origine de 16 millions 672.500 francs, atteignait, en 1904, 85 millions 215 mille francs et la Société possédait neuf charbonnages et une compagnie de navigation fluviale.

En 1904, elle s'associa avec deux Sociétés métallurgiques. L'une

possédait huit hauts-fourneaux, deux aciéries Martin et des laminoirs produisant 500.000 tonnes de fonte et 360.000 tonnes d'acier ; la seconde, sept hauts fourneaux, des fours à coke, et sa production était de 235.000 tonnes de fonte et 75.000 tonnes d'acier.

En 1909, elle achetait la majorité des actions de la Société Métallurgique Aubrives-Villerupt dont l'usine principale est à Villerupt (Meurthe-et-Moselle). En 1910 elle décidait la création d'une usine nouvelle dans le Luxembourg, à Esch-sur-Alzette, capable de produire, en pleine activité, 500.000 tonnes d'acier par an. De sorte que la puissance de la Gelsenkirchener peut se résumer comme suit :

Mine de fer. — En Allemagne 1.722 hectares. En Luxembourg 124 hectares. En France (concession de St-Pierremont, bassin de Briey) 917 hectares. Au total 2.663 hectares.

Charbonnages. — En Allemagne, bassin de Westphalie, 20.000 hectares et une batterie de 366 fours à coke auxquels est annexée une fabrique de benzol.

Usines Métallurgiques. — En Allemagne, division Gelsenkirchener-Duisburg, 8 hauts-fourneaux ; Schalkar-Grüben, 7 hauts-fourneaux. *Luxembourg* : Usine Deutsche Oth, 4 hauts-fourneaux ; Esch-sur-Alzette, 5 hauts-fourneaux ; Usine Adolf-Emile-Hütte à Esch-sur-Alzette, 8 hauts-fourneaux.

En France. — A Villerupt (Meurthe-et-Moselle), 2 hauts-fourneaux. Au total 34 hauts-fourneaux, exactement le nombre qui était à feu dans le bassin de Longwy au 1^{er} janvier 1912.

De plus elle s'apprête à absorber une fabrique de tubes au capital de 6 millions et demi de francs, une Société métallurgique au capital de 3 millions 458.000 francs.

Le capital de la Société s'élève à : Actions 222 millions 300 mille francs ; obligations 90 millions 68 mille francs. Au total 312 millions 368 mille francs.

Dans la mesure où il nous a été possible d'obtenir des renseignements voici la comparaison entre les deux Sociétés.

	Marine-Homécourt	Gelsenkirchener
Capital-Actions	28.000.000	222.300.000
Capital-Obligations	21.000.000	90.068.000
Total	<u>49.000.000</u>	<u>312.368.000</u>
Bénéfices réalisés (10 ans) . .	<u>69.545.000</u>	<u>255.481.980</u>
Bénéfices distribués (10 ans) .	34.646.000	141.953.370
Amortissements réserves . .	29.631.000	113.953.370

Comme on peut le constater, la différence est énorme entre les deux sociétés. Cette différence est bien plus considérable, bien plus frappante, si c'est la production des deux Sociétés que l'on compare. Et cette comparaison est trop suggestive pour que nous ne la fassions pas. La voici :

CATÉGORIES	ACIÉRIES	ACIÉRIES	
	Marine-Homécourt	<i>Gelsenkirchener</i>	
	1910-1911	1910	1911
Nombre d'ouvriers.....	10.000	45.640	47.656
Nombre d'employés.....	?	1.941	2.099
Salaires payés.... (En francs)	? (1)	84.857.180	90.538.507
Extraction de houille..... (En tonnes)	Néant	8.489.860	8.899.740
Production coke. —	Néant	1.971.291	2.016.248
Production de briquettes..... —	Néant	165.583	171.772
Extraction de minerai de fer.... —	2.304.981	2.165.129	2.686.742
Production fonte brute..... —	400.000	1.025.835	1.071.471
Production acier brut..... —	295.000	545.453	584.909
Production de produits laminés... —	?	453.768	481.717
Production de produits travaillés en fonte..... —	?	109.703	129.854
Bénéfices nets réalisés.....	9.272.000	19.757.402	19.819.151
Bénéfices distribués.....	4.874.000	17.981.600	17.981.600

Si on compare les bénéfices avec la production de la fonte, on constate que la Société française a distribué à ses actionnaires une somme d'un peu plus de 13 francs par tonne produite et la Société allemande 16 francs.

Si cette comparaison est faite avec la production d'acier brute, le bénéfice distribué et d'un peu plus de 17 francs par tonne pour la Société française et dépasse 33 francs pour la Société allemande.

(1) Contrairement aux Sociétés allemandes, les Sociétés françaises n'avoient jamais, ou très rarement, le salaire qu'elles paient aux ouvriers. Quand elles le font elles y ajoutent toujours le salaire des employés, ingénieurs, directeurs, etc., pour empêcher tout contrôle de salaires exacts.

* * *

SOCIÉTÉ ANONYME DES HAUTS-FOURNEAUX, FORGES-ACIÉRIES
DENAIN-ANZIN.

Constituée en 1849. Capital 12 millions en 24.000 actions de 500 francs.

Mines de fer. — Bassin de Nancy : 2 concessions, superficie de 249 hectares ; Bassin de Briey : une concession de 732 hectares. Bassin de Normandie : une concession de 1.605 hectares. Total : 2.586 hectares et participation importante dans la Compagnie des Mines de fer de Sommorostro (Espagne). 250 ouvriers.

Mines de houille. — Concession d'Azincourt : 2.182 hectares. Production 100.000 tonnes environ. Participation dans les Sociétés houillères de Frémicourt et Albain-St-Nazaire (Pas-de-Calais).

Fours à coke. — Une batterie de 52 fours. Production 40.000 tonnes.

Nombre d'ouvriers. — Environ un millier.

Usines Métallurgiques. — Denain, 6 hauts-fourneaux ; 4 convertisseurs de 15 tonnes ; 8 fours Martin et 4 nouveaux en cours d'installation ; laminoirs ; trains à tôles ordinaires et grosses tôles ; fonderies.

Anzin. — 2 hauts-fourneaux ; fours à puddler ; gros trains à rails et poutrelles et petits trains.

A Louches. — Installation commencée pour deux hauts-fourneaux. Production de fonte, 350.000 tonnes. Acier brut, 300.000 tonnes. Produits finis (fer et acier) 278.504 tonnes. Demi-produits (fer et acier) 29.881 tonnes. Nombre d'ouvriers, 6.200. Chiffres d'affaires, 58 millions 500 mille francs. Salaires payés 13 millions 246 mille francs au total.

De 1902 à 1911, la Société a réalisé, déduction faite des frais généraux et charges financières, 60.850.000 francs de bénéfices nets, sur lesquels elle a prélevé 45 millions 936.000 francs affectés aux réserves et amortissements de travaux neufs. 12.590.000 francs ont été versés aux actionnaires. En ces dix dernières années elle a donc remboursé son capital.

En juin 1912 ses actions de 500 francs sont cotées 2.680 francs, plus de cinq fois leur prix d'émission.

Le capital de 12 millions remboursé vaut donc, actuellement, 64 millions 320 mille francs, soit une plus-value de 52 millions 320 mille francs.

* * *

SOCIÉTÉ DEUTSCH-LUXEMBURGISCHEN-BERGWERKS-UND-HUTTEN-
AKTIEN-GESELLSCHAFTS.

Société allemande connue en France sous le nom de Deutsch-Luxembourg. Créée en 1892 au capital de 4 millions pour l'exploitation de minières et d'une usine métallurgique à Differdange (Luxembourg). En 1904, la Société est reprise par des capitalistes allemands avec un capital de 14 millions 927.445 francs.

Successivement la Société absorba des charbonnages et des Sociétés métallurgiques, élevant chaque fois son capital qui est, actuellement, de 160 millions 550 mille francs en actions et 65 millions 797 mille francs d'obligations. Au total : 226 millions 347.000 francs. La puissance de la Société est la suivante :

Mines de fer. — Dans le Luxembourg, cinq concessions fournissant 1.607.586 tonnes de minerai par an ; en Allemagne 3 concessions desquelles elle a extrait 190.000 tonnes. En France une participation dans la concession de Moutiers (Meurthe-et-Moselle) qui a produit, en 1911, plus de 796.000 tonnes de minerai.

Mines de houille. — 12 concessions dont la superficie dépasse 6.000 hectares et qui ont fourni, en 1911 environ 4.400.000 tonnes de charbon. Une participation de 50 % dans un charbonnage produisant annuellement 900.000 tonnes.

Usines métallurgiques. — Differdange (Luxembourg) : 9 hauts-fourneaux, une aciérie Thomas et des laminoirs. Mulheim-sur-Rhurr : 3 hauts-fourneaux, fonderies et ateliers de construction de machines. Dortmund : 6 hauts-fourneaux, laminoirs, fabrication de produits marchands. Au total : 17 hauts-fourneaux produisant plus de 800 mille tonnes de fonte par an.

En outre elle va absorber la Société anonyme des Hauts-fourneaux et Aciéries de Rumelange-St-Jugbert, qui possède 6 hauts-fourneaux, une aciérie, des laminoirs occupant plus de 3.000 ouvriers. Cette dernière Société a une participation importante dans la Société des Mines de Serrouville (Meurthe-et-Moselle). Dans le Luxembourg elle a acheté des terrains pour y installer des hauts-fourneaux et une aciérie. Enfin elle négocie l'achat d'un des plus grands chantiers allemands de constructions navales.

La comparaison avec Denain-Anzin est suggestive :

	Denain-Anzin	Deutsch-Luxembourg
Capital-Actions engagé . . .	12.000.000	160.550.000
Capital-Obligations	5.995.000	65.797.000
Total. des capitaux engagés.	17.995.000	226.347.000

Si on compare les bénéfices et leur répartition depuis 1904-1905, soit *sept années*, on trouve :

	Denain-Anzin	Deutsch-Luxembourg
Bénéfices totaux réalisés . .	50.010.000	63.102.272
Bénéfices totaux distribués.	10.090.000	26.538.309
Versé aux amortissements.	37.580.000	34.243.827

Enfin si on examine la productivité des usines et charbonnages de deux Sociétés, en tenant compte de ce fait que la Société française a acquis un charbonnage en 1905 et la Société allemande des usines métallurgiques en 1905 également, on se rend compte de la rapide progression de la Société allemande.

CATÉGORIES	ACIÉRIES		
	<i>Denain-Anzin</i>	<i>Deutsch-Luxemburgischen</i>	
	1911-1912	1904-1905	
		1910-1911	
Nombre total d'ouvriers.....	7.450	?	31.605
Minerai de fer.....	437.000	?	2.000.000
Charbon.....	100.000	1.690.248	4.422.210
Coke.....	40.000	483.394	1.620.384
Production de fonte.....	305.390	253.802	805.183
Production d'acier brut.....	364.997	221.380	737.265
Production d'acier fini.....	266.662	191.702	619.729
Bénéfices nets réalisés.....	10.274.148	3.702.696	19.404.811
Bénéfices nets distribués.....	1.800.000	?	10.802.289

* * *

SOCIÉTÉ ANONYME DES HAUTS-FOURNEAUX, FORGES ET ACIÉRIES DE CHATILLON-COMMENTRY-NEUVES-MAISONS.

Société constituée en 1850 et qui exploita longtemps les usines du Centre de la France : Montluçon, Commentry-Neuves-Maisons. Son capital était de 12 millions. En 1897, elle racheta l'usine de Neuves-Maisons à la Société de Champigneulle et porta son capital de 12 à 18 millions 500 mille francs. Il n'a pas été augmenté depuis. Actuellement la situation de la Société est la suivante :

Mines de fer. — 7 concessions dans l'Est, d'une superficie totale de 5.286 hectares. Une participation de moitié dans la concession Bellefontaine (Meurthe-et-Moselle). Ces concessions lui fournissent 500.000 tonnes de minerai par an. Elles occupent 650 ouvriers. Est intéressée dans les Mines de Giraumont et la Mourière (Bassin de Briey).

Mines de houille. — Dans le Puy-de-Dôme, 376 hectares ; dans l'Allier, environ 1.700 hectares. Extraction : 450.000 tonnes, occupant 1.346 ouvriers. Elle est intéressée dans la Société des charbonnages de Vimy et Fresnoy (Pas-de-Calais).

Usines métallurgiques. — La Société possède 10 usines réparties ainsi : 3 dans l'Allier, une dans le Cher, 3 dans la Côte-d'Or, 2 dans l'Aube et une à Neuves-Maisons (Meurthe-et-Moselle).

L'outillage de l'ensemble de ces usines comprend : 5 hauts-fourneaux et 2 en construction, 4 convertisseurs de 18 tonnes, 8 fours Martin, 1 four électrique, 3 fours de puddlage, 2 fours à creuset, 107 fours divers, 14 ateliers divers de chaudronnerie, construction, etc., etc. L'ensemble des usines occupe 6.700 ouvriers.

La production s'élève à 250.000 tonnes de fonte brute, 270.000 tonnes d'acier brut, 200.000 tonnes de produits finis. Quand les deux nouveaux hauts-fourneaux seront en activité, la Société produira annuellement 300.000 tonnes de fonte.

En 1910-1911, la production détaillée de l'ensemble des usines a été la suivante : 37.994 tonnes de *rails*, 98.536 tonnes de *profilés*, 379 tonnes de *moulares d'acier*, 947 tonnes de *pièces de forges*, 2591 tonnes de *tôles*, 4869 tonnes de *fers blancs*, 1445 tonnes de *fers noirs* et *tôles minces*, 27.655 tonnes de divers. Au total : 174.465 tonnes de produits finis.

De 1902 à 1911 — dix ans — la Société a réalisé 70 millions 441.000 francs de bénéfices *bruts*. Sur cette somme, 48 millions 164.000 francs sont allés aux réserves et fonds de prévoyance, 21 millions 460.000 francs aux actionnaires. Son capital (18 millions 500.000 francs) a donc été remboursé dans ces dix dernières années. Le dividende, qui était de 50 francs par action en 1902, a atteint 75 francs en 1911.

Les actions, émises à 500 francs, étaient cotées, au 1^{er} juin 1912, 2.400 francs. La valeur du capital engagé (18.500.000 francs) atteignait donc, à cette date, 88 millions 800.000 francs, représentant une plus-value de 70 millions 300.000 francs sur sa valeur initiale d'émission.

* * *

SOCIÉTÉ « LA PHOENIX-HERDE »

Société allemande qui, jusqu'en 1906, produisait 450.000 tonnes d'acier par an avec un capital de 41 millions 500.000 francs.

Successivement elle absorba des Sociétés métallurgiques et porta son capital à 90 millions de francs, puis à 132 millions

500 mille francs pour racheter des charbonnages. La puissance de la Société est actuellement la suivante :

Mines métalliques. — Elle possède en propre et a des participations en Nassau, en Westphalie, en Luxembourg et en Lorraine, desquelles elle extrait 1.500.000 tonnes de minerai de fer par an.

En France, elle possède une participation d'un quart dans la Société des Mines de Jarny (Bassin de Briey), dont la concession s'étend sur 812 hectares. Les trois autres quarts de la participation sont détenus : deux par des Sociétés métallurgiques allemandes, le troisième par la Société Franco-Belge, de Senelle-Maubeuge.

Mines de houille. — Les concessions de mines de houille comprennent 18 sièges d'extraction ayant fourni, en 1911, 4 millions 820.000 tonnes de charbon, dont 2 millions de tonnes vendues à la consommation extérieure. Il y a, en plus, d'importantes concessions inexploitées.

Plus de 800 fours à coke ont donné 1 million 360.000 tonnes de coke en 1911.

Usines métallurgiques. — 1° Usine de Duisburg-Ruhrort, avec six hauts-fourneaux, 170 fours à coke, six fours Martin, une aciérie Thomas, des laminoirs, fonderies et ateliers de constructions.

2° Usine de Hørde, avec 6 hauts-fourneaux, 292 fours à coke, 7 fours Martin, une aciérie Thomas, des laminoirs, forges, fonderie, ateliers de construction.

3° Usine de Borge-Borbeck avec 3 hauts-fourneaux.

4° Usine de Kupferdrech avec 2 hauts-fourneaux.

5° Usine de Dortmund avec 2 hauts-fourneaux.

6° Aciéries de Eschweiler-Aue, comprenant aciérie Martin, ateliers de fabrication de roues, tôlerie.

7° Usines de la Westfälische-Union, comprenant des laminoirs, des ateliers de tréfilerie, pointerie, fabriques de rivets, boulons, cylindres, roues, tôles minces, etc., etc.

Au total 19 hauts-fourneaux (14 de plus que Châtillon-Commeny-Neuves-Maisons), 13 fours Martin, quantité de laminoirs.

D'autre part la Société vient d'acquérir des terrains dans le grand-duché du Luxembourg, où elle projette d'installer une nouvelle et immense usine dans laquelle elle transformera en fonte et acier les minerais français du bassin de Briey.

En 1910-1911 la Société a réalisé 33 millions 576.000 de francs de bénéfices bruts qui, après les amortissements, lui ont laissé 22 millions 206.000 francs de bénéfices nets dont 1 million 979.000 francs ont été distribués aux administrateurs et 15 millions 900.000 aux actionnaires.

Si on compare les capitaux engagés dans les deux Sociétés on trouve :

	Châtillon-Commentry	Phoenix-Hörde
Capital-actions engagé. . . .	18.500.000	132.500.000
Capital-obligations engagé . .	6.449.500	41.792.500
Total. des capitaux engagés.	24.949.500	174.292.500

La comparaison des bénéfices réalisés et distribués par les Sociétés depuis *sept ans*, c'est-à-dire 1904-05 à 1910-11 s'établit de la façon ci-dessous :

	1904-05 à 1910-11	Châtillon-Commentry	Phoenix-Hörde
Bénéfices totaux réalisés. . .	58.616.000	155.163.000	
Bénéfices totaux distribués.	15.910.000	82.584.000	
Versé aux amortissements.	41.591.000	62.810.000	

Enfin si on examine la productivité des usines et charbonnages des deux Sociétés, on constate une différence frappante, qui tient à ce que des méthodes industrielles différentes font l'une la faiblesse de la Métallurgie française, l'autre la puissance rayonnante et conquérante de la Métallurgie allemande.

CATÉGORIES	ACIÉRIES	
	Châtillon-Commentry	Phoenix-Hörde
	1911	1905-1906 1910-1911
Nombre total d'ouvriers.	8.696	12.776 37.222
Charbon extrait	450.000	679.548 4.820.000
Minerai de fer extrait	600.000	? 1.513.000
Production de fonte	250.000	397.023 1.007.000
Production d'acier	270.000	427.918 1.020.000
Production de produits finis. .	174.465	? 1.015.000
Chiffres d'affaires	?	? 182.700.000
Bénéfices <i>bruts</i> réalisés	11.565.000	8.856.000 33.796.000
Bénéfices <i>nets</i> distribués	2.775.000	5.759.000 16.879.000

Pour être complet il y a lieu d'ajouter que la Société allemande produit 1 million 360.000 tonnes de coke, tandis que Châtillon-Commentry-Neuves-Maisons n'en produit pas.

Nous pourrions prolonger indéfiniment ces comparaisons. Celles que nous venons de donner sont suffisamment suggestives et nous nous contenterons de citer, dans le tableau qui va suivre, quelques-unes des principales sociétés avec les capitaux engagés, le nombre d'ouvriers qu'elles occupent, leur production en fonte, pour bien montrer que ces quelques exemples ne sont pas des exceptions.

Tableau récapitulatif et comparatif des Sociétés

SOCIÉTÉS FRANÇAISES				SOCIÉTÉS ALLEMANDES			
SOCIÉTÉS	Capital-Actions engagé dans ces Sociétés (En francs)	Nombre total d'ouvriers occupent	Production de fonte brute (En tonnes)	SOCIÉTÉS	CAPITAL-ACTIONS engagé dans ces Sociétés (En francs)	Nombre total d'ouvriers occupent	Production de fonte brute (En tonnes)
Le Creusot.....	27.000.000	20.000	121.892	Krupp.....	222.200.000	70.249	750.000
Marine-Homécourt.....	28.000.000	10.000	400.000	Gelsenkirchener.....	222.300.000	49.755	1.071.471
Denain-Anzin.....	12.000.000	7.450	305.390	Deutsch-Luxemburgischen	160.550.000	31.605	805.583
Châtillon-Commentry-Neu- ves-Maisons.....	18.500.000	8.496	250.000	Phœnix-Hörde.....	132.500.000	37.222	1.007.000
Acéries Longwy.....	24.000.000	6.000	320.000	Friedenshütte (Haute-Si- lésie).....	60.000.000	11.000	208.189
Acéries Micheville.....	16.000.000	4.200	305.000	Union de Dortmund.....	52.000.000	11.900	450.000
Acéries Nord-Est.....	15.000.000	5.000	200.000	Kombacher-Huttenwerke.	62.000.000	5.686	566.414
Hauts-fourneaux Pont-à- Mousson.....	2.047.500	5.500	200.000	Konigs et Laurahutte.....	44.500.000	25.760	234.142
Hauts-fourneaux Saulnes..	4.250.000	1.500	100.000	Kheimsische - Stalwerke - Duisburg.....	50.000.000	7.665	455.000
Commentry - Fourcham - bault-Decazeville.....	18.750.000	9.850	80.000	Gute-Hofungshütte-Ober- hausein.....	30.000.000	22.304	638.703
TOTAUX.....	165.547.500	78.196	2.282.282	TOTAUX.....	1.036.050.000	273.146	6.186.493

Si nous examinons les totaux de ce tableau, nous voyons immédiatement ce qui permet à l'industrie métallurgique allemande de triompher de la métallurgie française. Alors que les dix principales sociétés françaises ont, pour travailler, un capital-actions de 165 millions 547.500 francs, les dix Sociétés allemandes disposent de 1 milliard 36 millions de francs et ces dernières produisent 6.186.493 tonnes de fonte contre 2.282.282 pour les Sociétés françaises.

Aussi quand nos patrons prétendent que ce sont les exigences des ouvriers français qui leur empêchent de faire face à la concurrence des autres nations, ils mentent sciemment. Et ce n'est pas sans raison qu'un industriel allemand disait à M. Jules Huret, journaliste au grand journal bourgeois *Le Figaro* :

« Oui la France est riche, mais sa richesse ne se voit pas.
« L'argent dort dans les coffres des banques.

« On ne le dépense ni pour se loger confortablement... ni pour
« s'habiller de vêtements neufs, ni pour boire, ni pour être bien
« administré, avoir de belles villes propres, des promenades
« feuillues et fleuries, des établissements de bains luxueux, ni
« pour donner des retraites aux vieillards, ni pour encourager
« l'agriculture, ni... On le conserve pour qu'il rapporte 3 % d'intérêt et vivre à ne rien faire.

« L'Allemand, au contraire, vit largement, mange beaucoup,
« se loge très bien ; l'ouvrier s'habille mieux qu'un rentier français, prend des bains chaque semaine au minimum ; les villes
« donnant à leurs magistrats municipaux des appointements de
« ministres, et partout fonctionnent des caisses d'assurances pour
« les malades, les infirmes, les vieillards, des asiles de convalescents et dix autres institutions semblables. Il n'y a pas de
« mendiants dans les rues, les pauvres sont recueillis, hospitalisés
« ou employés d'une façon quelconque. » (1)

Et M. Jules Huret, qui a visité l'Allemagne, qui a étudié son industrie, son commerce, ses institutions, qui a écrit non seulement le livre « Berlin », mais « Rhin et Westphalie », « de Hambourg aux marches de Pologne », etc., M. Jules Huret, journaliste bourgeois, ajoute cette simple phrase aux déclarations de l'industriel allemand : « *Tout cela est vrai* ».

LES CHARGES SOCIALES

Mais, répondront les incrédules, l'industrie française supporte des « charges sociales » que ne connaît pas l'industrie allemande.

(1) Berlin, par M. J. Huret, pages 174 et 175.

Combien cette affirmation est fausse ! Laissons à M. J. Huret le soin d'y répondre.

« Songez — lui disait le même industriel — que depuis 1885, (1) « soit depuis 23 ans, nos lois ouvrières sur les assurances en cas « de maladie et d'invalidité sont votées et fonctionnent. Celle sur « les accidents est appliquée depuis 1886 et celle sur la vieillesse « depuis 1891. Savez-vous que cela fait, par an, une moyenne de « 461 millions de francs, soit plus de 10 milliards de francs jus- « qu'en 1906 ? Or, la France n'a aucune dépense à mettre en « regard de celle-là ». (2)

Et, en effet, il n'y a, en France, aucune loi rendant obligatoires, pour les patrons, les versements aux caisses de maladie.

La loi sur les accidents du travail a été votée en 1898, soit 12 ans après la loi allemande.

La loi d'assistance aux vieillards fut votée en 1905 — elle coûte annuellement 51 millions de francs au budget de l'Etat — soit 14 ans après la loi allemande.

La loi sur les retraites a été votée en 1910, soit 25 ans après la loi allemande.

Et si nous récapitulons les charges que supporte l'industrie allemande au point de vue social, nous constatons que jusqu'en 1910 — moment où les industriels français commenceront à payer pour la loi sur les retraites — le total des versements effectués pour les œuvres sociales par les industriels et les ouvriers allemands atteint 12 milliards 500 millions de francs.

Actuellement patrons et ouvriers allemands paient tous les ans :

Assurance contre la maladie (ouvriers de l'industrie).	396.000.000 fr.
Assurance contre la maladie (ouvr. de l'agriculture).	157.000.000 fr.
Assurance retraites et invalidité.....	300.000.000 fr.
Assurance contre les accidents du travail.....	216.000.000 fr.
Au total.....	1.069.000.000 fr.

Soit 1 milliard 70 millions que paie annuellement l'industrie allemande. En disant qu'en France les mêmes charges ne dépassent pas 200 millions par an, nous sommes au-dessus de la réalité.

Ainsi donc, quand l'industriel français paie 1 franc en faveur

(1) En France, l'assurance-maladie (secours-mutuels) est facultative pour les patrons. L'invalidité n'existe pas encore.

(2) A Berlin, par M. J. Huret, pages 174 et 175.

des ouvriers, l'industriel allemand paie 5 francs par ouvrier, soit 5 fois plus.

Par conséquent, ce ne sont pas les charges sociales qui causent l'infériorité de l'industrie française vis-à-vis de sa rivale allemande.

Cette infériorité a des causes plus profondes. Elle provient du manque de sens commercial et de la routine des industriels et fabricants français. En 1911, M. Rumacher, ancien élève de l'Institut électro-technique de Nancy et directeur de la Société japonnaise « l'Energie Electrique de Tien-Tsin », écrivait :

« On ne peut s'empêcher d'admirer la merveilleuse coordination d'efforts dont les Allemands : gouvernement, banques, commerçants, ont donné l'exemple.

« Ces résultats accusent, par contraste, notre infériorité. Il n'y a pas, en Chine, de banques françaises qui rendent à notre commerce les mêmes services que les banques allemandes rendent à leurs nationaux.

« En face de rivaux disciplinés et étroitement unis, nous manquons de cohésion, nous apparaissions divisés, méfiants vis-à-vis de nous-mêmes ou de nos compatriotes.

« N'est-il pas, tout au moins, surprenant que les compagnies des Chargeurs Réunis, des Messageries Maritimes soient représentées à Tien-Tsin par des *maisons anglaises* ?

« Qu'à Tien-Tsin le *Creusot* ait eu recours à des *intermédiaires allemands* pour vendre ses canons au gouvernement Chinois ? »

Insister sur de pareilles déclarations serait en affaiblir la portée. Il n'y a qu'une conclusion qui s'impose :

Travailleurs de la Métallurgie, à ceux qui invoquent la concurrence étrangère pour mettre obstacle à vos revendications, pour empêcher toute diminution des heures de travail, répondez en citant les exemples ci-dessus. Groupez-vous, organisez-vous, et sous la poussée de votre action revendicatrice, le patronat transformera ses habitudes commerciales, abandonnera sa routine et, pour tous, il naîtra plus de bien-être et de liberté.

LES USINES DE L'AVENIR

Juste à la limite de la frontière française de l'est, tant en Lorraine allemande que dans le Luxembourg, les sociétés allemandes Krupp, Phœnix, Deutsch-Luxemburgischen, Eisch-Burbache-Dudelage, Gelsenkirchener, ont élevé de puissantes usines métallurgiques afin d'utiliser le minerai qu'elles vont

extraire des participations ou concessions qu'elles ont en Meurthe-et-Moselle (bassin de Briey).

C'est une vraie ligne de hauts-fourneaux, fonte, fer et acier, qui va se dresser dans ce coin de notre frontière.

L'une de ces usines fonctionne déjà en partie : c'est celle de la puissante société Gelsenkirchener, au capital de 300 millions. L'usine Adolf-Emile-Hütt, d'Esich-sur-Alzette, englobe une superficie de 200 hectares. Sa construction a exigé 100.000 tonnes (100 millions de kilogr.) de charpentes en fer. Ses hauts-fourneaux, dont six sont achevés, peuvent produire, chacun, 220 tonnes, au total 1.320 tonnes par 24 heures, 1.760 quand les huit hauts-fourneaux seront achevés, ce qui fera 650 mille tonnes de fonte par an. L'aciérie sera outillée de trois mélangeurs de 700 tonnes ; il y aura une aciérie Thomas avec cinq cornues de 25 tonnes, et un emplacement est réservé pour doubler ces installations. Les laminoirs occupant une superficie totale de 8 hectares d'un seul tenant, pour les trains, rails, poutrelles, etc. La capacité de production de l'aciérie atteindra 500.000 tonnes par an. Enfin, chose remarquable, les derniers perfectionnements inventés dans la Métallurgie sont utilisés et *cette immense usine n'occupera que 1.200 ouvriers*. La production d'acier sera donc de plus de 400 tonnes par ouvrier et par an, alors qu'à la Marine-Homécourt, elle atteint à peine 100 tonnes par ouvrier et par an.

Achevée, l'usine aura coûté plus de 80 millions de francs.

A HAGONDANGE. — *Le groupe Thyssen* — le même qui installe une usine à Caen (Calvados) — construit une usine avec huit hauts-fourneaux chacun pouvant produire plus de 300 tonnes par jour. Les convertisseurs Thomas ont une capacité de 35 tonnes (35.000 kilogr.). Tous les laminoirs fonctionnent électriquement, ainsi que tout l'outillage mécanique. L'électricité est produite par les moteurs à gaz actionnés avec les gaz des hauts-fourneaux. *Il n'y a pas une seule chaudière dans l'usine.*

Ces deux exemples sont suffisamment caractéristiques. Ils montrent la marche incessante du progrès accentuant les perfectionnements de l'outillage et donnent une idée de ce que seront avant vingt ans les usines métallurgiques.



L'INDUSTRIE MÉTALLURGIQUE FRANÇAISE

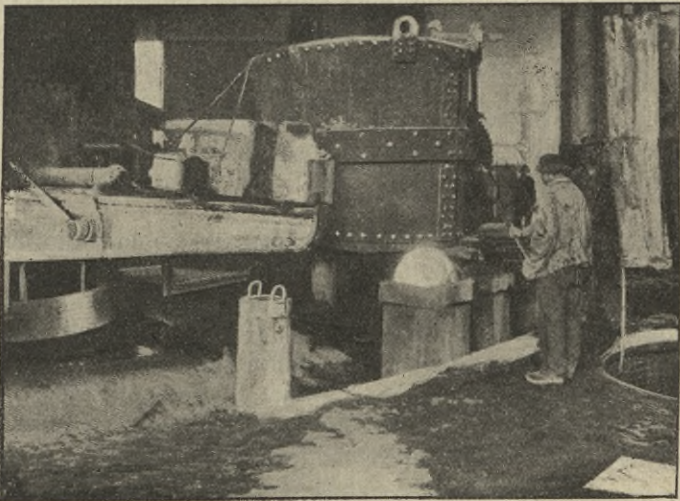
ET LA CONCURRENCE ÉTRANGÈRE

Pour s'opposer à toute action syndicale, pour combattre nos revendications, le patronat français, secondé par la grande presse qu'il paie pour mentir, agite à chaque instant le spectre de la concurrence étrangère.

Qu'y a-t-il d'exact dans cette affirmation ?

Il serait stupide de nier que cette concurrence existe. Mais ce que se garde bien de dire la presse à tout faire, c'est la forme de cette concurrence. Or elle existe sous deux aspects primordiaux :

1^o Par des inventions chaque jour perfectionnées créant de nouvelles machines-outils ou de nouveaux métiers qui diminuent les prix de revient et augmentent la production des branches industrielles auxquelles ces machines-outils ou métiers s'adaptent.



Coulage de l'acier dans les lingotières pour en faire des blooms ou lingots

Ce n'est pas dans notre industrie qu'on oserait contester cette affirmation. Les tours perfectionnés à grande production sont de construction allemande ou américaine. Les ponts roulants électriques, les moteurs électriques et appareils s'adaptant à l'électricité sont des brevets allemands ou américains.

Les convertisseurs, les laminoirs, les blomings ou laminoirs reversibles, les moteurs à gaz pauvre des hauts-fourneaux ou fours à coke viennent directement d'Allemagne. Bref, c'est à

l'infini que nous pourrions énumérer les preuves de la routine du patronat français et de la supériorité audacieuse du patronat étranger. C'est ce que de bons apôtres qualifient : *Concurrence étrangère*.

2° Cette concurrence existe par la supériorité de l'outillage des usines étrangères, par leur importance plus considérable, par leur production plus intensive secondée par les capitaux énormes qu'on ne leur a pas ménagés, afin d'accentuer la concentration des usines à hauts-fourneaux et des mines de charbon groupées sous la même raison sociale.

Voici quelle a été, en 1911, la production totale en tonnes de la fonte et de l'acier dans le monde, avec la part des principaux pays producteurs et leur pourcentage par rapport au total de la production mondiale.

NATIONS	Production mondiale de la fonte	Pourcentage du total	Production mondiale de l'acier	Pourcentage du total
Etats-Unis.....	23.750.000	36,62 %	24.067.210	46,58 %
Allemagne.....	15.734.000	24,26 %	12.867.143	24,90 %
Angleterre.....	10.250.000	15,81 %	5.718.732	11,07 %
France.....	4.508.022	6,95 %	3.866.648	7,48 %
Autres pays.....	10.608.404	16,36 %	5.146.859	9,97 %
TOTAUX.....	64.850.426	100	51.666.592	100

Ainsi l'Allemagne produit quatre fois plus de fonte et d'acier que la France. Et plus la production d'une nation augmente, plus il est nécessaire que ses industriels s'efforcent de se procurer, à l'étranger, de nouveaux débouchés.

Pour rechercher ces derniers, les Allemands ont créé de vastes organismes de vente, tel leur syndicat des fontes et de l'acier, au sein desquels se retrouve la communauté d'intérêt général accentuant l'activité et la prospérité industrielle de leurs adhérents.

Les profits n'en sont pas moindres pour les capitalistes, au contraire, et le bien-être général découle du fait même de l'intensification de l'activité économique.

En France, c'est le contraire qui se produit. A part une ou deux exceptions (Anzin et Commentry-Decazeville) les usines métallurgiques sont isolées des sociétés houillères. La prospérité prodigieuse de ces dernières est faite de la pauvreté de notre activité économique en général et de la Métallurgie en particu-

lier, en même temps que de l'insuffisance de notre extraction de charbon.

Elles prélèvent, par tonne de charbon, un bénéfice double de celui qui est prélevé par les sociétés des autres nations. Et naturellement, les sociétés houillères françaises paient de gros dividendes.

En France, le charbonnage est l'ennemi de la société métallurgique.

En Allemagne, le charbonnage est l'associé, le complément de la société métallurgique. Toute la supériorité de l'Allemagne dans la concurrence métallurgique est là.

Et pour bien juger de cette supériorité, il suffit d'envisager le commerce extérieur métallurgique de chacune des nations. Nous le résumons ci-dessous.

NATIONS	QUANTITÉS totales exportées (En tonnes)	VALEUR TOTALE des produits exportés (En millions de francs)	VALEUR moyenne de la tonne
Allemagne	5.000.000	1.750 millions	350 fr.
Angleterre	4.500.000	1.900 millions	422 fr.
Amérique	2.500.000	1.200 millions	480 fr.
Belgique.....	1.500.000	325 millions	216 fr.
France.....	500.000	225 millions	450 fr.
TOTAUX.....	14.000.000	5.400 millions	383 fr.

Ce tableau ne comprend que les produits ouvrés et les chiffres sont tirés des statistiques du service des douanes. Dans sa conclusion il est suggestif.

En effet, il montre que sur un commerce mondial d'exportation de produits métallurgiques *ouvrés* de 14 millions de tonnes, représentant une valeur totale de 5 milliards 400 millions de francs, la part de la France dépasse à peine 4 %, alors que celle d'un petit pays comme la Belgique est de 10 %; elle est de 16 % pour l'Amérique; de 32 % pour l'Angleterre, et de 36 % pour l'Allemagne.

Le caractère même de cette concurrence apparaît dans le prix moyen de la tonne des produits exportés. Ce prix est de 480 francs pour les Etats-Unis, qui nous expédient leurs machines-outils perfectionnées; de 450 francs pour la France dont l'exportation est plutôt une exportation d'objets de luxe et d'automobiles; de 422 francs pour l'Angleterre dont les machines pour l'industrie

textile sont sans rivales; de 350 francs pour l'Allemagne, qui « kilote » et dont les produits exportés sont lourds, mastoc, quoique extrêmement perfectionnés.

La concurrence étrangère n'a donc qu'un rapport très éloigné avec ce que l'on appelle les charges sociales ou les exigences de



Fours Pitts ou Giers : Défournement des lingots d'acier au moment de les envoyer aux laminoirs

la classe ouvrière en France. Les constatations que nous venons de faire sont encore confirmées, sous une autre forme, si nous envisageons la production et la consommation de la fonte par tête d'habitant dans chacun des cinq pays considérés plus haut.

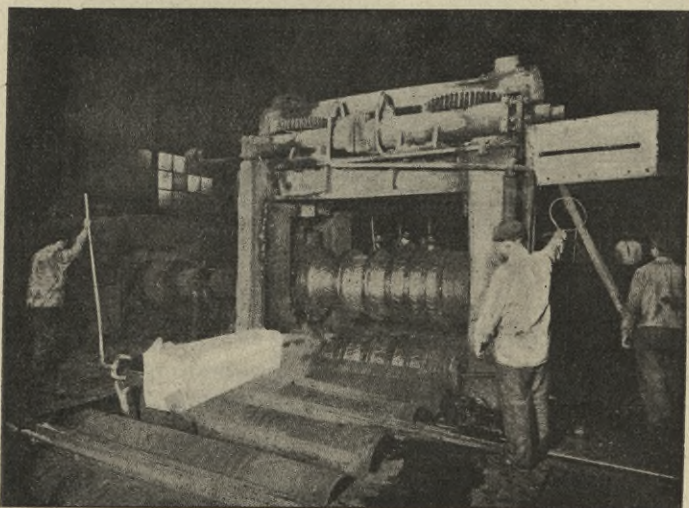
NATIONS	PRODUCTION de fonte par tête d'habitant (En kilogr.)	Consommation par tête d'habitants (En kilogrammes)			
		Fonte	Excédent de product. sur la consom.	Acier	Pout- relles
Allemagne.....	237	137	+ 100	180	18
Angleterre.....	244	203	+ 41	140	?
Amérique.....	280	295	+ 15	280	?
Belgique.....	215	240	- 25	190	11
France.....	116	113	+ 3	90	7

Ainsi, par rapport au nombre d'habitants, c'est encore la France qui vient au dernier rang comme pays producteur et

consommateur de fonte, fer et acier. Elle vient bien en arrière de la Belgique qui a cependant beaucoup moins d'habitants que nous.

C'est encore une preuve que, malgré la protection arbitraire des tarifs douaniers, rien n'a été fait, à l'intérieur de la France, par ceux qui invoquent contre nous la concurrence étrangère, pour développer la consommation des produits métallurgiques et par cela même intensifier le développement économique général.

Rien d'étonnant, par conséquent, à ce que les étrangers viennent en France faire ce que nos patrons refusent de faire, c'est-à-dire créer des usines ou des succursales, des agences de vente, imposer leurs produits, pendant que les capitalistes français placent leurs capitaux à l'étranger. Ils font du 5 % !



Laminage d'un bloom ou lingot d'acier, amené des fours Pitts ou Giers au laminoir

De 1901 à 1911, sur 25 milliards de francs de valeurs industrielles placées par les capitalistes français, *dix-sept milliards 177 millions* — en moyenne 1 milliard 561.545 mille par an — l'ont été à l'étranger, dans des sociétés industrielles étrangères. Sept milliards 826 millions — en moyenne 711 millions 454.000 fr. par an — ont été placés en France dans l'industrie.

Ces chiffres, dans leur ensemble, se passent de longs commentaires. Ils démontrent que ce n'est pas notre action syndicale et revendicatrice qui paralyse notre industrie, qu'elle ne peut au contraire que stimuler dans la voie du progrès.

En résumé la concurrence étrangère repose sur l'audace inventive et commerciale du patronat — en Allemagne et en Amérique plus que partout ailleurs — secondée, stimulée par les capitalistes et les banquiers de ces nations qui savent utiliser l'argent et l'or qui, bien souvent, leur est fourni par les capitalistes français.

En France, notre infériorité résulte de la routine du patronat, de son manque d'initiative, aggravés par l'indifférence, voire même l'hostilité des capitalistes français et des banques françaises à l'égard de notre industrie. Si on compare quelques-unes des principales sociétés métallurgiques françaises et allemandes, ces affirmations sont singulièrement mises en lumière. C'est pourquoi nous l'avons fait. Les camarades se rendront compte des causes réelles de la concurrence étrangère et feront ensuite, chacun dans leur milieu, justice des affirmations mensongères de la presse concernant cette concurrence.

NOS MAITRES : Comment ils dominent :

M. ROBERT PINOT. — *Secrétaire général* : du Comité des Forges de France ; de l'Union des Industries Métallurgiques et Minières et des Industries qui s'y rattachent ; des Chambres syndicales : du Matériel de Guerre ; des Constructions navales ; des Mines de fer ; des Constructeurs de Matériel de chemins de fer ; des Forces Hydrauliques de l'Electro-Métallurgie ; de l'Electro-Chimie et des Industries qui s'y rattachent ; du Comité des Forges et Mines de fer de Meurthe-et-Moselle ; de la Caisse syndicale d'Assurance du Comité des Forges contre les Accidents du Travail ; de la Caisse syndicale des Retraites des Forges ; de la Construction mécanique, des Industries électriques et de celles qui s'y rattachent ; des Mines de fer de France.

*
**

A. DREUX. — Directeur administrateur des Aciéries de Longwy (Meurthe-et-Moselle).

Administrateur : des Mines de Valleroy ; du Comptoir de Longwy ; du Comptoir des Poutrelles ; de la Chambre syndicale des Mines de fer de France ; du Comité des Forges et Mines de fer de Meurthe-et-Moselle.

Président : du Comptoir d'Exportation des Produits métallurgiques ; de la Caisse mutuelle d'Assurance sur les Accidents du Travail.

Vice-Président du Comité des Forges de France.

Le Four Electrique et ses Applications

Différents types. — Son utilisation industrielle. — Dans le centre de la France. — La fabrication des ferros — Prix de revient de l'acier électrique — Qualités de l'acier électrique. — Le four et l'industrie du zinc. — Son emploi pour les pièces coulées. — Les Hauts-fourneaux électriques. — Puissance et nombre de fours en activité. — Production de l'acier électrique dans le monde. — Premiers soins à donner aux victimes dans les usines utilisant le courant électrique



Jusqu'en 1900, l'acier se fabriquait suivant trois méthodes différentes, déjà indiquées, mais que nous rappelons pour la clarté de l'exposé.

Première méthode, par conversion au moyen d'appareils dénommés convertisseur Bessemer et convertisseur Thomas.

La fonte est introduite à l'état liquide dans ces appareils. Au moyen de l'oxygène de l'air, on élimine les impuretés que contient la fonte. Sous l'action de souffleries puissantes, le silicium, le carbone, le manganèse, contenus dans la fonte, brûlent, augmentant la température de la fonte en fusion, de sorte qu'à la fin de l'opération d'affinage, la fonte, restée complètement liquide, est transformée en acier.

Ces aciers — Bessemer ou Thomas — servent à la fabrication des rails, des fers pour l'industrie du bâtiment, etc.

Seconde méthode, par l'affinage sur sole ou au four Martin-Siemens.

La fonte est fondue sur la sole du four. Peu à peu on y introduit des riblons (mitrilles) de fer ou d'acier, quelquefois des minerais purs. Le mélange d'air et de gaz est réglé de façon à éliminer toutes les impuretés du bain liquide.

Ces aciers sont utilisés pour les moulages d'acier, la construction mécanique, le matériel de guerre, etc.

Troisième méthode, par fusion au creuset. Dans des creusets réfractaires on fait fondre des matières premières soigneusement choisies. Ces matières premières sont, généralement, des rognures d'acier au creuset, du fer fin de Suède. Coupés en morceaux de

quelques centimètres et soigneusement triés, ils sont mélangés dans le creuset en proportions qui varient suivant la qualité d'acier qu'on veut obtenir.

Ces aciers servent presque exclusivement à la fabrication des outils.

Avec le four électrique c'est, pour ainsi dire, une quatrième méthode de fabrication de l'acier qui a été créée.

Le premier four électrique étudié en vue de son application dans la Métallurgie du fer remonte à 1853.

Ces études furent entreprises par M. Williams Siemens (1). Pour ses essais il employait des creusets dont le fond était constitué d'une substance conductrice réunie à un pôle de la dynamo; l'autre pôle était relié à une électrode en charbon plongeant dans le métal à fondre. Mais ces essais ne dépassèrent pas le laboratoire de ce savant.

Vint ensuite Cowles qui, par des procédés analogues à ceux de Williams Siemens, obtint des alliages riches de cuivre-aluminium et de ferro-aluminium.

En 1885, un Italien, l'ingénieur-électricien Ziani Ferranti, prenait un brevet pour un four électrique à résistance ou à induction.

D'autres brevets furent pris en 1886, 1891, 1892, 1893. Aucun ne permettait l'utilisation industrielle du four électrique.

C'est au grand chimiste français Moissan qu'on doit d'avoir pu introduire, dans la grande industrie, le four électrique. C'est grâce aux travaux de ce savant que les ingénieurs ont pu, pratiquement, utiliser le four électrique dans la grosse Métallurgie.

Différents types de Fours électriques

Actuellement les fours électriques se divisent en trois catégories:

1° Les fours à résistance dont le type est le four Gin breveté en 1897;

2° Les fours à induction représentés par le four Kjellin, breveté en 1908;

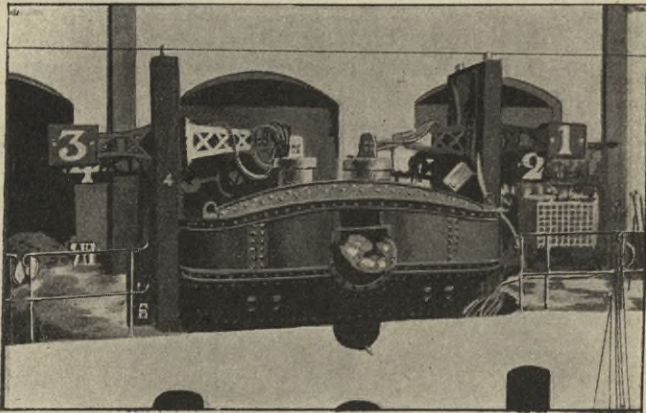
3° Les fours à arc dont les principaux sont :

a) Le four du capitaine italien Stassano, breveté en 1898;

(1) Williams Siemens était le frère de Friedrich Siemens, l'inventeur du four à gaz à récupération pour les verreries. C'est en utilisant ce four que M. Martin, ingénieur et métallurgiste français, parvint à fabriquer de l'acier, en 1865, dans son usine de Sireuil, près d'Angoulême (Charente), d'où le nom donné à ces fours, que l'on dénomme fours Martin-Siemens.

- b) Le four Héroult (français) breveté en 1900;
- c) Le four Keller (français) breveté en 1902;
- d) Le four Paul Girod (français) breveté en 1905.

Dans les fours à arc la fonte est introduite à l'état liquide. On utilise aussi des riblons (mitrailles). Le métal est soumis directement à l'action électrique.



Four électrique de 12 tonnes et demie, en fonction dans les usines Girod à Ugines (Savoie)

Le corps d'un four Héroult, par exemple, est semblable à celui d'un four Martin. Les électrodes en charbon amorphe ou en graphite traversent la voûte en briques siliceuses et leur distance est réglable. La sole du four est garnie d'un revêtement composé de fragments de dolomite ou d'autres matières réfractaires.

Les fours à induction — système Kjellin, etc., — sont basés sur un tout autre principe. Ils constituent un véritable transformateur dont l'enroulement primaire se compose d'un enroulement bien isolé. Le produit fondu qui circule autour de la bobine primaire forme le secondaire du transformateur et est chauffé par le passage du courant d'induction. C'est le four à induction simple.

Dans le four à induction combiné, l'échauffement est produit, en outre, en tout ou en partie, par des résistances que traverse le courant.

Au début, la puissance des fours ne dépassait pas 500 chevaux-vapeur de puissance. En Italie et en France, on expérimenta des fours de 1.000 à 2.000 HP, qu'on utilisait dans la fabrication du carbure, industrie dans laquelle le four électrique commença à être utilisé, ainsi que pour la fabrication de l'aluminium.

En 1904, à Jajce, en Bosnie, on mettait en marche le premier four triphasé de 4.000 HP, pour la fabrication du carbure.

On pensait ne jamais dépasser cette puissance quand, en 1907, à Hafslund (Suède), on alluma un four système Helfenstein de 10.000 chevaux-vapeur de puissance, pour la fabrication des ferros-silicium.

Au mois d'août de la même année, pour la fabrication du carbone de calcium, — toujours en Suède — on mettait en marche un double four triphasé du système Helfenstein de 25.000 HP.

Ainsi le four électrique s'imposait. Il allait bientôt pénétrer dans la grosse Métallurgie proprement dite. A mesure que son fonctionnement allait être mieux connu, on allait l'utiliser pour la fabrication des aciers, du zinc ; dans les fonderies ordinaires, pour les pièces d'acier moulées. Puis on l'étudia pour remplacer, sous certaines conditions, les hauts-fourneaux et produire de la fonte.

Demain, le four électrique peut amener une véritable révolution économique dans l'industrie métallurgique et sidérurgique.

Ci-dessous le nombre de fours électriques de différentes catégories utilisés à la fabrication des aciers et existant à la fin de l'année 1910.

CATÉGORIES	NOMBRE DE FOURS ÉLECTRIQUES			TOTAL
	En activité	Inactifs	En construct.	
Fours à arc	51	7	25	83
Fours à induction.....	21	4	10	35
Fours mixtes (arc combiné avec une résistance).....	2	»	»	2
TOTAUX.....	74	11	35	120

Utilisation industrielle du Four électrique

C'est le 18 mars 1900 que fut effectuée la première coulée d'acier fabriqué au four électrique. L'opération eut lieu dans l'aciérie Gysinde, en Suède. Le four était du système Kjellin. Il produisait seulement 270 kilogr. d'acier par 24 heures. En 1902 sa production fut portée à 4 tonnes (4.000 kilogr.) par 24 heures.

En France, la fabrication de l'acier électrique fut commencée par la compagnie Electro-Métallurgique française de Froges

(Isère). Cette société avait installé un four système Héroult dans son usine de La Praz, en Maurienne (Savoie).

Ensuite la société des établissements Keller-Leleux mit en service, dans ses usines de Livet (Isère), un four du système Keller.

La société des Hauts-Fourneaux et Forges d'Alleverd (Isère) installa des fours du système Chapelet. Elle en possède cinq.



Vue générale des Aciéries d'Ugines (Savoie)

A Ugines (Savoie) la société des établissements Paul Girod de Neuchâtel (Suisse) construisit une aciérie électrique complète. Cette société ne livre pas seulement de l'acier électrique en barres ; elle fabrique toutes les pièces mécaniques moulées ou forgées entièrement finies et ajustées. Elle fabrique également des obus pour la guerre et la marine, etc. Ses fours sont du système Paul Girod.

Ces quatre usines possèdent ensemble quinze fours électriques fonctionnant grâce à l'énergie hydro-électrique ou houille blanche.

La statistique de l'industrie minérale de 1910 indique que :

1^o Le département de la *Savoie* possède 43 fours électriques pour la production des ferros et 7 pour la production de l'acier ; au total 50 fours électriques ;

2^o La *Haute-Savoie* possède 12 fours la fabrication des ferros ;

L'Isère a 13 fours pour la fabrication des ferros et 11 pour la fabrication de l'acier ; au total 24.

Le total pour les trois départements donnerait donc 68 fours électriques pour la production des ferros et 18 pour la production de l'acier.

Le Four électrique dans le Centre de la France

Les usines du centre de la France, notamment celles de la Loire, fabriquent l'acier au creuset. Le procédé est plus lent. Aussi ne tardèrent-elles pas à s'intéresser au four électrique, qui

a pénétré dans les usines de la « métallurgie noire », ainsi, communément dénommée par opposition à la « métallurgie blanche », ces derniers mots se rapportant aux usines installées dans les montagnes et utilisant la houille blanche.

Il existe des fours électriques à la société des aciéries de Firminy; aux aciéries d'Unieux (Loire); dans l'usine d'Assailly (Loire) appartenant aux aciéries de la Marine-Homécourt; aux aciéries d'Imphy (Nièvre). Au total on compte sept fours (1) exigeant une puissance globale de 6.000 chevaux-vapeur pour leur fonctionnement.

Aux usines Saint-Jacques de Montluçon (Allier), des expériences se poursuivent depuis plusieurs années.

Dans la *Revue de Métallurgie*, M. Charpy dit à leur sujet :

« Le problème que l'on avait en vue étant surtout la fabrication des aciers de qualité, il a paru préférable de considérer d'abord les fours à induction, l'installation devant d'ailleurs être complétée ultérieurement par la construction d'un four à arc.

« Le four a été étudié et construit entièrement aux usines Saint-Jacques, sous la direction de M. Gassies, chef de service des aciéries, et de M. Jéramec, ingénieur-électricien. Il se rapproche davantage, comme principe, du type proposé primitivement par Ferranti et qui n'a jamais été réalisé, que du type bien connu établi ultérieurement par Kjellin. Comme ces deux fours, il comprend une sole annulaire dans laquelle le métal forme le circuit induit et au milieu de laquelle passe une branche d'un cadre en tôle entouré lui-même d'un circuit inducteur...

« Le courant employé (alternatif, 16 périodes par seconde) est fourni par un alternatif spécial de 400 kilowatts, placé dans une station centrale, à 200 mètres environ du four. Le courant est réglé au moyen d'un rhéostat placé à côté du four.

« *Marche des opérations.* — Le four permet au besoin d'obtenir de l'acier en partant des matières solides, mais la marche normale a été prévue en partant du métal liquide. Pour cela le four a été placé à proximité d'un four Martin oscillant de 5 tonnes, dans lequel on peut prélever la quantité de métal nécessaire pour une opération du four électrique. Cette quantité de métal peut varier, suivant le cas, de 1.000 à 1.500 kilogr. On opère de la façon suivante: une poche reçoit du four Martin oscillant, 1.200 kilos, par exemple, de métal liquide et les verse dans le four

(1) Il existe un four électrique dans l'Ariège pour la production de l'aluminium et un autre dans les Hautes-Pyrénées pour la production du silico-manganèse.

électrique. On donne immédiatement le courant et on règle d'après la température du bain ; on prélève des éprouvettes pour suivre l'opération et on fait, au besoin, des additions absolument comme dans un four Martin.

« On peut également faire des décrassages en inclinant le four. Quand le métal est au point cherché, on vide le four dans une poche en l'inclinant ; on procède à une réparation sommaire de la sole et on remplit à nouveau de métal liquide emprunté au four Martin. La durée d'une opération peut être très variable, suivant le résultat que l'on cherche ; en moyenne elle a été jusqu'ici de 2 à 3 heures. Le four produit donc environ 12 tonnes par 24 heures. On le maintient généralement en marche pendant 15 jours consécutifs, puis on le laisse refroidir pour refaire la sole. »

Sans aller plus avant dans le détail technique des opérations effectuées à Montluçon, on peut dire que la mise au point des fours électriques peut modifier complètement les conditions de fabrication de l'acier.

On peut penser qu'il sera bientôt possible aux usines de l'est, grâce au four électrique adjoint aux fours Martin ou Thomas, de fabriquer les aciers spéciaux et de qualité supérieure dont la Loire et le Centre avaient, jusqu'ici, conservé le privilège.

Par le tableau ci-dessous, on se rendra compte du développement en France, de la fabrication de l'acier au four électrique.

NATURE DES PRODUITS	PRODUCTION DES ANNÉES			
	1908	1909	1910	1911
Produits bruts (lingots).....	2.289	6.456	11.759	13.850
Produits finis	1.235	4.266	5.689	8.898

La Fabrication des Ferros au Four électrique

On désigne sous le nom de « ferro » un alliage de fonte avec un métal tel que le chrome, le nickel, le manganèse, le titane, le vanadium, le tungstène, le molybdène, etc. Suivant la qualité que l'on veut obtenir, la teneur du mélange en fonte varie de 10 à 90 %. Ces ferros sont utilisés à la fin des opérations métallurgiques et sont versés au moment de la coulée dans les poches à acier suivant que l'on veut obtenir des aciers durs ou très doux.

Jusqu'en 1903 ces ferros étaient produits par des hauts-four-

neaux. Dès leur apparition, les fours électriques furent utilisés à la fabrication des ferros à haute teneur de chrome, nickel, etc.

Aussi, à côté des quatre usines citées précédemment, d'autres ont utilisé le four électrique pour la fabrication des ferros. Ces sociétés fabriquent en même temps de l'aluminium et du carbure de calcium, et règlent l'ensemble de leur production — ferros, aluminium, carbure — sur la demande de leur clientèle.

Les plus importantes de ces sociétés sont : la « Compagnie des produits chimiques d'Alais et de la Camargue » avec son usine de Calypso, près de Saint-Michel-de-Maurienne (Savoie); la « Compagnie d'électro-chimie de Bozel »; la « Compagnie universelle d'Acétylène »; la « Société électro-chimique du Giffre »; la « Société électrique-métallurgique de Saint-Béron »; etc., etc.

En 1904, sur 31.200 tonnes de ferros, 5.756, soit 18 %, sont produites au four électrique. En 1908, sur 62.000 tonnes, 15.329, soit 25 %, sont produites au four électrique.

Pour 1910, la production des ferros s'est élevée à 64.459 tonnes dont 24.353 tonnes, soit 40 %, produites au four électrique et réparties dans les départements ci-dessous; 40.106 tonnes ont été obtenues par hauts-fourneaux.

DÉPARTEMENTS	Production totale (En tonnes)	VALEUR TOTALE (En francs)	Prix moyen à la tonne	NOMBRE de fours électriques
Isère.....	6.930	2.772.000	400 fr.	13
Haute-Savoie.....	2.020	614.080	304	12
Savoie.....	15.403	22.411.365	1.455	43
Fours électriques: TOTAUX ...	24.353	25.797.445	1.059 f. 30	68
Hauts-fourneaux: TOTAUX ...	40.106	4.418.954	110 f. 18	»
TOTAL GÉNÉRAL.....	64.459	30.216.399	»	»

Par ce tableau on se rend compte que les fours électriques produisent les ferros à haute teneur et d'un prix très élevé. Un syndicat international pour la vente du ferro-silicium a été constitué le 1^{er} janvier 1911, pour une durée de six années. Son siège est à Paris.

Prix de revient de l'Acier produit au Four électrique

Il n'est pas possible de donner une indication précise sur le prix de revient de l'acier électrique. Ce prix varie d'abord avec les systèmes de fours que nous indiquerons plus loin.

Ensuite il y a lieu de tenir compte du coût de l'électricité utilisée pour le fonctionnement du ou des fours électriques.

Ainsi, d'après M. Greiner, de Seraing (Belgique), aux forges d'Eich (Luxembourg) on emploie un four Kjellin de 200 chevaux qui a 800 kilogr. de capacité. Il transforme en acier la fonte Thomas liquide, venant du haut-fourneau.

Le courant électrique est produit par les gaz perdus des hauts-fourneaux. Le kilowatt-heure revient à 0 fr. 005 et le four consomme 1.115 kilowatts-heure par charge, soit..... 5 575

Le prix de la main-d'œuvre par charge est de..... 8 »

Charge de fonte, riblons, limaille, chaux, ferro manganèse, reviennent à..... 40 75

Prix de revient total..... 54 325
ou 120 francs par tonne d'acier produit.

Les lingots d'acier ainsi produits sont vendus au prix de revient aux aciéries de Stahlwerk-Becker, A. G. de Krefeld-Willich (Allemagne).

Cette société transformera en acier fini ces lingots. Elle a garanti aux forges d'Eisch un bénéfice de 37 fr. 50 par tonne pour les six premiers mois, et de 50 francs par tonne pour le reste de la durée de son contrat de qui est 5 ans et demi.

D'autres prétendent que dans un four à induction combiné, système Rochling-Rodenhauser, la tonne d'acier revient à 21 francs. L'économie réalisée sur l'emploi des fours à creusets varierait entre 36 et 40 francs par tonne.

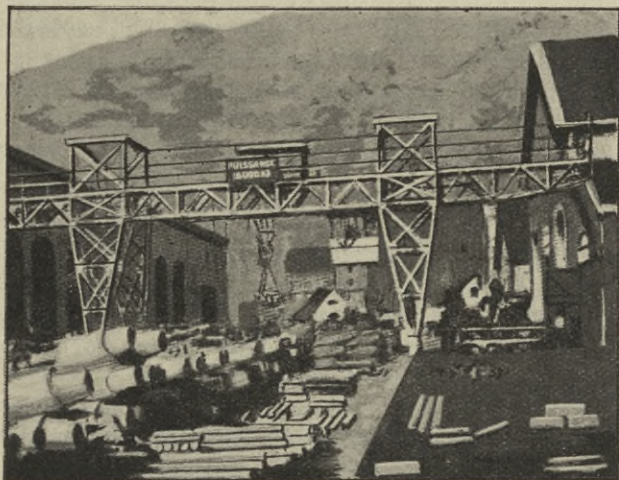
Bref, le prix de revient varie surtout avec le prix du courant.

Ainsi aux forges d'Eisch le courant produit par les gaz des hauts-fourneaux revient à 0 fr. 005 le kilowatt-heure. A Ugines (Savoie), le kilowatt-heure, produit par les chutes d'eau, revient à 0 fr. 01. De sorte qu'en supposant le même four Kjellin monté à Ugines, la consommation de courant par tonne d'acier produite atteindrait 11 fr. 15, soit 5 fr. 575 de plus par tonne, qu'à Eisch.

Si l'électricité destinée au four électrique était produite par une machine à vapeur, le kilowatt-heure reviendrait à 0 fr. 04, soit à 44 fr. 60 par tonne d'acier produite.

D'autre part, la consommation du courant varie avec les systèmes de fours et, surtout, avec la façon de traiter le métal, soit que l'on traite la fonte liquide, venant directement du haut-

fourneau, soit que l'on traite le métal à froid (riblons, mitrailles). Ainsi les fours à arc — systèmes Girod, Héroult, Stassano — d'une capacité de deux à trois tonnes, nécessitent une dépense d'énergie électrique de 1.000 kilowatts-heure pour traiter le métal introduit à froid et de 400 kilowatts-heure en moyenne, par tonne, pour le métal introduit à chaud.



Le parc à lingots des aciéries électriques d'Ugines (Savoie)

En 1910 des expériences faites dans l'usine Krupp, d'Essen (Allemagne), ont donné, avec un four système Frick, les résultats suivants : capacité du four : 700 kilowatts-heure ; poids de charge : 9 tonnes ; poids de coulée : 7 tonnes ; durée de l'opération : 6 heures ; énergie consommée : 650 kilowatts-heure par tonne de lingots.

Bref, il y a des différences considérables de prix de revient dans la fabrication de l'acier électrique, ce qui explique son application exclusive à la fabrication des aciers fins, de prix très élevé.

Qualités de l'Acier électrique

Ce qui distingue l'acier électrique des autres qualités d'acier, c'est sa grande pureté et son homogénéité ; les scories et les gaz en sont complètement exclus.

Au point de vue mécanique, si on le compare au meilleur acier Martin, pour un même allongement sa résistance est supérieure, et pour une même résistance son allongement est plus grand.

Un acier électrique à 10 % de carbone a la même résistance qu'un acier Martin-Siemens de 0,15 à 0,17 % de carbone.

Et M. Rodenhauer, inventeur d'un four électrique à induction qui porte son nom, écrivait dans son rapport :

« La qualité supérieure de l'acier électrique est aujourd'hui reconnue. On en a une preuve dans l'augmentation constante de la vente des aciers électriques, à un prix plus élevé que celui payé pour les aciers Martin; de plus, ces aciers accaparent de plus en plus le marché qui était le domaine des aciers à bon marché et tendent à remplacer les fers suédois. L'avenir est ouvert aux établissements traitant les mitrailles en produisant le courant au moyen des gaz de hauts-fourneaux ou d'usines hydro-électriques. »

Et, en effet, l'acier électrique sans alliage remplace souvent les aciers au chrome, au nickel, obtenus au creuset.

Il est employé pour les matrices et les outils en général, pour l'estampage, les ressorts spirales, les pièces d'automobiles, pour l'aviation. Peu à peu il s'impose dans toutes les branches de l'industrie mécanique.

Grâce au four électrique, l'industrie automobile a aujourd'hui à sa disposition une grande quantité d'aciers de qualités différentes dont la plus utilisée est l'acier au chrome-vanadium pour la fabrication des engrenages, vilebrequins et ressorts, des axes et arbres, etc., etc. Et cela non seulement parce que les aciers électriques, et tout particulièrement ceux au chrome-vanadium, sont supérieurs au point de vue fabrication, mais surtout parce qu'ils offrent une résistance supérieure aux efforts dynamiques et aux chocs répétés.

Telles sont, résumées, les raisons qui motivent le développement certain de la production des aciers électriques.

Le Four électrique et l'Industrie du Zinc

Ce n'est pas seulement pour la fabrication du métal que peut être utilisé le four électrique. On commence à l'employer comme procédé de séparation des minerais qui sont inséparables avec les méthodes de fusion ordinaires appliquées jusqu'à ce jour.

Parmi ces minerais, il y a ceux de zinc (blende ou calamine), de plomb, de cuivre, etc., relativement pauvres et qu'on traite difficilement à cause de leur peu de rendement, ce qui explique le prix élevé de ces métaux.

Or, un inventeur suédois, M. de Laval, a construit un four avec lequel on fabrique couramment le zinc en Suède. Ce four

est à résistance de 350 HP. Une grande électrode verticale traverse la voûte; l'autre électrode, fournie d'un bloc de carbone, est enrobée dans la sole du four. Deux électrodes sont couplées pour former l'électrode verticale qui mesure ainsi 0,218 mètres carrés de section sur 3 mètres de long et pèse 680 kilogr. Le minerai est chargé par la voûte et automatiquement.

La capacité de chaque four est d'environ 3 tonnes de minerai, qui donnent à la fusion 2 tonnes 8 par 24 heures. Le courant fourni en triphasé à 9.640 volts est transformé en monophasé suivant le taux de 10.000 = 110. Pour produire 2 tonnes de métal la dépense de courant atteint 29 fr. 25.

Ce four permet de traiter le minerai pauvre ne contenant pas plus de 20 % de zinc.

Aussi sous le titre de « Compagnie électrothermique de Trollhœtan » une société s'est constituée en Suède pour l'exploitation du brevet de M. Laval. L'usine est équipée pour 11 fours de fusion et 2 fours de raffinage de métal. En 1910, elle a produit 4.000 tonnes de zinc; en 1911, 6.000 tonnes. Dans son plein fonctionnement, elle pourra traiter annuellement 35 à 40.000 tonnes de minerai qui donneront 12 à 15.000 tonnes de zinc de qualité supérieure et 3.500 à 4.000 tonnes de plomb.

Trois nouvelles usines sont en construction en Suède et en Norvège, en vue du traitement des minerais de zinc, plomb, étain, cuivre et métaux connexes.

En Italie, des essais sont faits avec les procédés Monteponi, du nom de l'inventeur d'un système de four.

En Silésie (Allemagne), un four Imbert est employé aux essais.

Aux Etats-Unis, c'est avec les fours Johnson et Peterson qu'on tente de réduire les minerais de zinc pauvres et d'en tirer des produits marchands.

Au Canada, un ingénieur a résolu le problème avec un four de son invention, et le four Snyder permet de traiter des minerais n'ayant pas plus de 10 % de zinc.

En Australie, par le four Imbert modifié on traite les minerais du district de Broken-Hill.

En France, on expérimente dans les Pyrénées un procédé dit Côte-Pierron qui permettrait de réduire les minerais de zinc et de plomb extrêmement pauvres qui existent en si grande quantité en France.

Enfin il convient de signaler le four électrique inventé par l'ingénieur Victor Popp, l'inventeur des horloges pneumatiques et du réseau pneumatique à air comprimé.

Le four Popp, expérimenté dans le laboratoire d'essai de cet ingénieur à Saint-Ouen (Seine) et dans l'usine électrique de Saint-Mamet, près de Bagnères-de-Luchon (Haute-Garonne), a pour objectif le traitement des vieux métaux tels que le zinc et l'étain. Jusqu'à présent, ces vieux métaux étaient traités par d'anciens procédés desquels il résultait une perte considérable. Le four Popp évite ces pertes. Le traitement des matières ayant lieu en vase clos, à l'abri de toute influence oxydante ou contaminante, suraffine le métal produit et lui donne une plus grande valeur. On prête à M. Popp l'intention d'installer dans la banlieue parisienne une fonderie électrique modèle qui traiterait les vieux métaux de zinc et d'étain.

Ainsi sous l'influence des chercheurs s'augmente le patrimoine productif de la société. C'est ce que la classe ouvrière ignore de trop, ou s'aperçoit trop tard pour en tirer profit pour elle et pour l'avenir social du prolétariat.

Emploi du Four électrique pour les Pièces moulées

A mesure que s'opère le perfectionnement des fours électriques, leur application s'étend dans les différentes branches de la Métallurgie.

La prochaine application du four électrique, dit M. Gérard Hooghwinkel dans « The-Iron-Trade-Review », sera la production de moulages d'aciers de qualités supérieure et moyenne. Les fours employés dans ce but seront généralement de plus petite capacité que ceux destinés à la fabrication des aciers spéciaux. Ils remplaceront les fours à creuset auxquels ils sont beaucoup supérieurs, grâce à l'absence des creusets coûteux et de peu de durée. De plus, la haute température du bain de fusion favorise la fabrication des pièces compliquées.

De tels moulages ont été obtenus déjà depuis assez longtemps et avec un succès commercial complet grâce aux fours Girod, Stassano, Héroult, Kjellin, etc. Ces aciers moulés sont caractérisés par un grand allongement (25 %), une résistance de 42 kilogrammes par millimètre carré et de basses teneurs en soufre (0,03 %) et en phosphore (0,06 %).

Ceci est d'un véritable intérêt pour la fabrication des pièces pour matériel de chemins de fer, pour automobiles et aussi de moulages légers pour aéroplanes. Les aciers purs du Lancashire et de Suède, employés primitivement dans les fours à creuset pour ce genre de travail, coûtent 260 francs la tonne et l'acier coulé de 390 à 520 francs la tonne. Le prix de revient de ces aciers dans un

four électrique, système Stassano, d'une tonne, installé dans la fabrique de limes de Bonn, s'est monté à 234 francs la tonne, intérêt du capital compris.

Les raisons de cette différence sont :

1^o Le bon marché des matières premières (Riblons à 85 francs la tonne).

2^o La somme du prix du courant (5 centimes le kilowatt-heure), l'usure des électrodes, etc., soit, au total, 82 fr. 40, est considérablement moindre que le prix des creusets, du coke, de la main-d'œuvre exigés par le procédé au creuset. De plus, la manœuvre d'un unique four coulant est plus aisée que la manœuvre de plusieurs creusets lourds et encombrants.

Il apparaît, par conséquent, que les jours du four à creuset sont comptés et qu'il n'y a plus aucune excuse pour les aciéries d'installation récente qui s'attachent à conserver l'antique méthode du four à creuset avec tous ses désagréments.

Et de fait, en Allemagne, toutes les nouvelles aciéries se montent avec des fours électriques. Et, dit M. F. Thyssen, dans *La Métallurgie du Fer*, « il est à prévoir qu'il s'introduira dans les petites fonderies comme un appareil de fusion très commode, et notamment là où les commandes ne sont pas suffisantes pour alimenter continuellement un four Martin ou un convertisseur. »

En France, la Société de Constructions Electriques du Nord et de l'Est, à Jeumont, a construit une aciérie basée sur le four électrique.

Dans cette aciérie, elle a installé un four Martin, système Lambot, auquel elle a adjoint un four électrique à sole conductrice du système Keller. Ce four a une capacité de trois tonnes. Il marche soit en charge froide, soit en charge liquide pour suraffiner l'acier du four Martin.

La société produit ainsi, elle-même, toutes les pièces moulées pour la fabrication des locomotives et appareils électriques. L'installation d'un four électrique de 2 à 4 tonnes coûte de 20 à 40.000 francs.

Des essais sont faits, également, pour produire la fonte malléable au four électrique. En fondant préalablement dans le cubilot, dit un spécialiste, puis en mettant au point dans le four électrique par la corgolithe et la sonde, en coulant la fonte sur un mélange de chaux et battitures, la fonte est obtenue aussi chaude qu'on le désire pour couler les toutes petites pièces; le recuit dure seulement 36 heures au lieu de 70 et 75 heures.

Le Haut-Fourneau électrique

Après avoir conduit à la production de l'acier au four électrique, les recherches se sont tout naturellement portées vers l'obtention de la fonte par le four électrique, ce dernier faisant office de haut-fourneau.

En 1898, M. Stassano tenta, sans succès, de réduire le minerai de fer et de le transformer en fonte par le four électrique.

En 1901, M. Harmet présentait un projet de haut-fourneau électrique qui ne fut jamais réalisé.

De son côté, le gouvernement canadien demandait à l'ingénieur Héroult d'installer un four électrique de son invention pour transformer le minerai en fonte. Cette installation fut faite à Sault-Ste-Marie (Canada). Elle ne donna guère de résultats probants.

C'est en Suède qu'eurent lieu les essais sérieux d'application du four électrique à la production de la fonte.

Ces essais furent faits par la Société métallurgique suédoise la « Stora-Kopparbery-Bergslag's », dans une usine de Domnarfoet.

En mai 1909, le président de cette Société, M. E.-J. Ljungberg, faisait à l'« Iron-Steel-Institute » une communication sur l'aptitude du four électrique à la réduction directe du minerai.

Cette communication incita l'association des Maîtres des Forges de Suède — qui existe depuis plus de cent cinquante ans — à reprendre à son compte ces expériences.

Elles présentaient pour la Suède un intérêt de tout premier ordre. En effet, la Suède et la Norvège sont extrêmement riches en minerai de fer et en houille blanche. Par contre, ces nations n'ont pas le coke nécessaire à la production de la fonte. Les hauts-fourneaux qu'elles possèdent sont alimentés avec du charbon de bois qui se vend de 50 à 60 francs la tonne.

Aussi, le gouvernement suédois s'intéresse-t-il à ces essais. Il offrit à l'association des Maîtres des forges de fournir le courant à un prix nominal peu élevé.

L'usine fut construite à Stalbbacke, à 1 kilomètre 700 de la station électrique de Trollhättan. Son installation a coûté 448.152 francs dont 68.032 fr. pour le four, 71.479 fr. pour l'appareillage électrique, 19.874 francs pour les conducteurs et câbles. La hauteur du four est de 13 mètres 700 au-dessus du sol de l'usine, de 12 mètres 700 au-dessus de la sole du creuset de fusion.

La cuve est entourée d'une enveloppe en tôle d'acier de 10 m/m à la partie supérieure et 12 m/m en bas.

Le revêtement est formé de briques siliceuses. Le creuset est élevé sur une fondation de béton et entouré d'une enveloppe de tôle de 15 m/m renforcée à sa partie supérieure. Le revêtement du

creuset est fait en briques siliceuses de 300 m/m. La voûte est formée de briques de 300 m/m. Une couche de sable forme joint entre la voûte et le creuset.

Il y a quatre électrodes, formées de quatre prismes de charbon à base carrée ; elles mesurent 660×660 m/m et sont inclinées de 65 degrés sur l'horizontale ; elles pénètrent dans la voûte à travers des colliers à double paroi refroidis par une circulation d'eau. Une épaisse feuille d'amiante empêche la déperdition du courant entre le collier et l'électrode.

Le courant arrive sous forme de triphasé à 10.000 volts et 25 périodes. Il passe dans deux transformateurs Scott de 1.100 kilowatts-ampères pouvant fournir 1.375 kilowatts-ampères pendant une heure. Ces transformateurs donnent du courant biphasé dont la tension peut être réglée entre 50 et 90 volts. Par la mise en tension du secondaire, on peut faire varier cette tension de 100 à 180 volts. Les transformateurs sont refroidis à 40 degrés par un courant d'eau ; chacun d'eux consomme 35 litres par minute.

Le courant abaissé est amené au four par six lames de 8×200 m/m pour chaque électrode ; ces lames sont reliées par 48 câbles de 185 m/m carrés aux prises de courant de l'électrode.

Un autre transformateur de 170 kilowatts-ampères donne du courant triphasé pour les appareils d'éclairage et les moteurs. Deux compteurs de temps, deux ampèremètres, deux wattmètres et les voltmètres nécessaires complètent l'installation.

L'usine occupe trente personnes, à savoir : 2 ingénieurs, 3 hommes pour le chargement du four, 2 pour le transport du charbon au four, 2 pour le concassage du minerai et son transport au four, 5 pour la conduite du four, 3 pour les électrodes, 3 pour peser et enlever la fonte et les laitiers, 2 (un forgeron et son aide) pour les réparations, 1 mécanicien, 1 électricien, 5 ouvriers pour la manutention générale, 1 portier.

La production quotidienne du four atteint 23 tonnes. Il a été établi pour produire 7.500 tonnes sur 11 mois de marche.

C'est peu, dira-t-on, si on songe qu'en France les hauts-fourneaux produisent de 60 (au Boucau) à 160 tonnes (aciéries de Longwy) et 200 tonnes par 24 heures.

Mais il faut remarquer qu'en Suède les hauts-fourneaux marchant au bois produisent environ 4.000 tonnes par an. Ceux qui marchent au coke ne donnent pas plus de 15.000 tonnes.

Et voici comment un spécialiste, M. Ungstrøm, a résumé les avantages du four électrique sur le haut-fourneau ordinaire pour la production de la fonte.

1° Le coût de l'installation du four électrique est moins élevé,

puisque'on n'a besoin ni des machines soufflantes, ni des appareils de chauffage nécessaires aux hauts-fourneaux.

2^o Il y a économie des deux tiers aux moins de la quantité de combustible nécessaire au haut-fourneau.

3^o Le minerai en poussière peut être employé sans briquetage, ce qui ne peut se faire au haut-fourneau.

4^o Les gaz obtenus dans le four électrique ont un pouvoir calorique plus élevé, car ils ne contiennent pas d'azote.

5^o On peut obtenir au four électrique du fer contenant moins de carbone.

6^o Le four électrique exige en outre moins de travail puisqu'on a à transporter et à charger comme combustible deux tiers de moins que la quantité nécessaire au haut-fourneau.

En conséquence si, quant à présent, on ne peut dire que le four électrique est supérieur au haut-fourneau pour la production de la fonte, il est certain qu'il est avantageux pour les nations, comme la Suède, pauvres en coke et riches en houille blanche. Il est certain aussi que dans la pratique on améliorera son fonctionnement tout en réalisant des économies nouvelles. C'est là l'œuvre de l'avenir.

De plus l'expérience a prouvé que la fonte produite au four électrique et qui était ensuite transformée en acier donnait des qualités d'acier bien supérieures à toutes celles qu'on a obtenues jusqu'ici.

Aussi, en Suède, on construit en ce moment une usine avec haut-fourneau électrique de 12.000 HP, type Helfenstein, qui produira 36.000 tonnes de fonte par an.

En Italie, à Darfo, se monte un haut-fourneau de 5.000 HP pour la production de la fonte et qui donnera le double de la production de tous les hauts-fourneaux du Piémont et de la Lombardie.

En conclusion, tout permet de dire que le haut-fourneau électrique s'imposera rapidement dans toutes les branches de la Métallurgie.

Puissance et nombre des Fours électriques en activité

La puissance des fours électriques en activité, répartis dans 14 nations différentes, dépassait, en 1910, 40.000 chevaux.

Le premier rang est occupé par l'Allemagne, avec 10.700 chevaux. Viennent ensuite la France avec 8.500, l'Autriche avec 4.700, les Etats-Unis avec 3.600, la Suède et Norvège avec 2.300,

l'Italie avec 2.600, l'Angleterre avec 1.200, la Belgique avec 1.000, la Russie avec 1.000, la Suisse avec 900, l'Espagne avec 300, le Canada, le Brésil et le Mexique avec 2.700.

La puissance des fours varie de 200 à 2.000 chevaux et leur capacité de 500 kilogrammes à 25 tonnes (25.000 kilogrammes).

Les systèmes les plus répandus sont d'une capacité de 8 à 12 tonnes et d'une puissance de 800 à 1.500 chevaux.

Le nombre des fours existants ou en construction, fin 1910, s'élevait à 120, répartis dans les 14 nations ci-contre. Quant aux systèmes, ils étaient au nombre de 17 dont, ci-dessous, la nomenclature :

SYSTÈMES	TABLEAU COMPARATIF des divers systèmes de fours			
	En activité	Inactifs	En construct.	TOTAUX
1. Chaplet.....	4	»	1	5
2. A.-G. Electrométal.....	2	»	2	4
3. Frick.....	1	»	»	1
4. Firminy.....	1	»	»	1
5. Kjellin.....	10	»	»	10
6. Kjellin-Colby.....	2	»	»	2
7. Kochling-Rodenhauser.....	10	1	8	19
8. Girod.....	14	»	4	18
9. Héroult.....	19	»	15	34
10. Hickman.....	1	»	»	1
11. Hiorth.....	1	»	»	1
12. Keller.....	4	»	2	6
13. Châtillon-Commentry.....	1	»	»	1
14. Nathusins.....	2	»	»	2
15. Schneider.....	1	»	»	1
16. Scott-Anderson.....	1	»	»	1
17. Stassano.....	5	7	1	13
TOTAUX.....	79	8	33	120

La Production d'Acier électrique dans le Monde

La production de l'acier au four électrique est la préoccupation dominante de toutes les grandes sociétés métallurgiques du monde.

En Angleterre, la puissante et internationale société « Vickers, Sons, and Maxim » a installé des fours électriques dans ses acié-

ries de Sheffield. Nul doute que les Anglais, dont les aciers fins sont universellement réputés, ne suivent l'exemple des Vickers en installant des fours électriques dans toutes leurs aciéries, afin de conserver leur supériorité.

En Allemagne, des fours électriques fonctionnent aux établissements Krupp, Röchling-Rodenhauser, Kartnerische Essen-und-Stahlwerkgesellschaft, à Ferlach, etc.

Aux Etats-Unis, on les trouve dans les fonderies de la Général Electric-Company.

En Italie, la puissante firme allemande Mannesmann en a installé dans ses usines de Dalmatie.

En Belgique, la société John-Cockerill possède des fours électriques, grâce aux gaz de ses hauts-fourneaux qui lui donnent le courant à 0,0065 le kilowatt-heure pour les alimenter.

En France, le Creusot étudie un type de four électrique. C'est que le trafic rapide des chemins de fer exige des rails plus résistants qu'autrefois. D'autre part, avec l'augmentation de puissance de traction des locomotives, les attelages des wagons doivent être plus résistants, pour remorquer des tonnages considérables.

En Allemagne, l'Etat exige pour ses chemins de fer, sur ses lignes rapides, des rails fabriqués au four électrique.

Des expériences faites à Berlin sur des attelages de wagons ont donné pour la rupture 35 tonnes avec des aciers ordinaires et 50 tonnes avec les aciers électriques.

D'autre part, le four électrique demande moins de main-d'œuvre que le four Martin par exemple.

Un four de 2 tonnes exige, comme main-d'œuvre, un fondeur, aide-fondeur et un gamin, en tout 3 hommes.

Pour un four de 8 à 12 tonnes, il faut un fondeur, deux aides fondeur et un gamin, au total 4 personnes.

L'aciérie Girod, d'Ugines (Savoie), possède 4 fours de 2 à 3 tonnes occupant 12 hommes en tout, 2 fours de 8 à 12 tonnes occupant en tout 8 hommes par équipe.

Ces six fours, avec leurs 20 ouvriers par équipe, font en moyenne trois coulées par jour. La production moyenne peut donc atteindre 75 tonnes par 24 heures.

Si, comme point de comparaison, on prend les deux départements de la Loire et de la Savoie, on constate qu'en 1910 :

1° La Loire a produit 157.915 tonnes d'acier en lingots au convertisseur Martin, au convertisseur Bessemer et au creuset, avec 9.741 ouvriers, soit une moyenne de 16 tonnes par ouvrier, pour l'année.

2° La Savoie a produit 13.445 tonnes d'acier au four électrique, avec 650 ouvriers, soit une production moyenne de 20 tonnes par ouvrier, pour l'année.

Ce qui revient à dire que pour produire 157.915 tonnes d'acier en lingots au four électrique, il faudrait 7.895 ouvriers soit 2.000 ouvriers de moins qu'avec les procédés Martin-Bessemer et au creuset. Et si on ajoute qu'on obtient au four électrique des aciers de qualité supérieure et comme homogénéité et comme résistance, on comprendra facilement que l'avenir de l'industrie de l'acier est dans le four électrique. Ci-dessous le progression de la production d'acier électrique des quatre principales nations.

NATIONS	1909	1910	1911
Allemagne.....	17.773	36.188	60.654
Autriche-Hongrie.....	9.048	20.028	22.867
Etats-Unis.....	13.762	52.141	29.105
France.....	6.456	11.759	13.850
TOTAUX.....	47.039	120.116	126.476

Premiers soins à donner aux Victimes dans les Usines utilisant le courant électrique

(Arrêté paru au Journal Officiel du 22 août 1912)

Le ministre du travail et de la prévoyance sociale.

Vu l'article 13 du décret du 11 juillet 1907, concernant la sécurité des travailleurs des établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

Vu l'avis du comité consultatif des arts et manufactures,

Arrête :

Article unique. — L'instruction sur les premiers soins à donner aux victimes des accidents électriques que les chefs d'industrie directeurs ou gérants sont tenus d'afficher dans un endroit apparent des salles contenant des installations électriques de la deuxième catégorie est rédigée comme suit :

Instructions sur les premiers soins à donner aux personnes victimes d'accidents électriques

Soustraire le plus rapidement possible la victime aux effets

du courant en se conformant rigoureusement aux prescriptions ci-dessous indiquées pour ne pas s'exposer personnellement au danger.

NOTA. — L'humidité rend le sauvetage particulièrement dangereux.

* * *

Tension de première catégorie (1)

Écarter immédiatement le conducteur de la victime, en prenant la précaution de ne pas se mettre en contact direct ou par l'intermédiaire d'un objet métallique avec le conducteur sous tension.

* * *

*Tension de deuxième catégorie inférieure à 6.000 volts
(entre conducteurs)*

Tenter de supprimer le courant, s'efforcer de délivrer la victime du contact dangereux.

A. — Un fil est tombé sur le sol et touche la victime.

Ecartement des fils. — Sans toucher la victime, écarter le fil avec les crochets à manches isolants prévus par le dernier paragraphe de l'article 13 du décret du 13 juillet 1907 modifié (2); ces crochets ne doivent pas être humides.

Se placer sur le tabouret de bois verni avec pieds terminés par des pièces de porcelaine ou de verre, tabouret prévu par le dernier paragraphe de l'article 13 du décret du 11 juillet 1907 modifié (3).

* * *

Tension supérieure à 6.000 volts (entre conducteurs)

Supprimer le courant.

Si l'on ne peut supprimer le courant, le sauvetage sera toujours très dangereux.

(1) Tensions de moindre catégorie : courants alternatifs : moins de 150 volts ; courants continus : moins de 600 volts.

(2) A défaut de ces crochets, se servir de bâtons, de cannes ou d'outils à manches isolants, ces objets ne devant pas être humides.

(3) A défaut de ce tabouret, construire un tabouret isolant de fortune en disposant sur le sol des planches sur lesquelles on place des isolateurs ou à défaut, des objets solides très isolants (bouteilles vides, bols en faïence, etc.), le tout surmonté par de nouvelles planches aussi sèches que possible.

Isoler le sauveteur à la fois du côté du courant et du côté de la terre ; employer les crochets à manches isolants prévus par le dernier paragraphe de l'article 13 du décret du 11 juillet 1907 modifié (1).

Se placer sur le tabouret de bois verni avec pieds terminés par des pièces de porcelaine ou de verre, tabouret prévu le dernier paragraphe de l'article 23 du décret du 11 juillet 1907 modifié (2). Dans tous les cas, prévenir un médecin.

* * *

Premiers soins à donner en attendant l'arrivée du médecin

Donner à la victime, dès qu'elle a été soustraite aux effets du courant, les soins ci-après indiqués, même dans le cas où elle présenterait les apparences de la mort.

Transporter d'abord la victime dans un local aéré où on ne conservera qu'un très petit nombre d'aides : trois ou quatre, toutes les autres personnes étant écartées.

Desserrer les vêtements et s'efforcer, le plus rapidement possible, de rétablir la respiration et la circulation.

Pour rétablir la respiration, on peut avoir recours principalement aux deux moyens suivants : la traction rythmée de la langue et la respiration artificielle.

Commencer toujours par la méthode de la traction de la langue en appliquant en même temps, s'il est possible, la méthode de la respiration artificielle.

Chercher, concurremment, à ramener la circulation en frictionnant la surface du corps, en flagellant le tronc avec les mains ou avec des serviettes mouillées, en jetant de temps en temps de l'eau froide sur la figure, en faisant respirer de l'ammoniaque ou du vinaigre.

1° Méthode de la traction rythmée de la langue.

Ouvrir la bouche de la victime, et, si les dents sont serrées, les écarter en forçant avec les doigts ou avec un corps résistant quelconque : morceau de bois, manche de couteau, dos de cuiller ou de fourchette, extrémité d'une canne, etc., etc.

(1) A défaut de ces crochets se servir d'outils à manches très isolants ou munis de poignées en porcelaine ou en verre.

(2) A défaut de ce tabouret, construire un tabouret isolant de fortune en disposant sur le sol des planches sur lesquelles on place des isolateurs ou à défaut des objets solides très isolants (bouteilles vides, bols en faïence, etc.), le tout surmonté par de nouvelles planches aussi sèches que possible.

Saisir solidement la partie antérieure de la langue entre le pouce et l'index de la main droite, nus ou revêtus d'un linge quelconque, d'un mouchoir de poche par exemple (pour empêcher le glissement), et exercer sur elle de fortes tractions répétées, successives, cadencées ou rythmées, suivies de relâchement, en imitant les mouvements rythmés de la respiration elle-même, au nombre d'au moins vingt par minute.

Les tractions linguales doivent être pratiquées sans retard et avec persistance durant une demi-heure, une heure et plus, s'il le faut, sans se décourager.

2^o Méthode de la respiration artificielle.

Coucher la victime sur le dos, les épaules légèrement soulevées, la bouche ouverte, la langue bien dégagée.

Saisir les bras à la hauteur des coudes, les appuyer assez fortement sur les parois de la poitrine, puis les écarter et les porter au-dessus de la tête en décrivant un arc de cercle; les ramener ensuite à leur position primitive en pressant sur les parois de la poitrine.

Répéter ces mouvements environ vingt fois par minute en continuant jusqu'au rétablissement de la respiration naturelle, rétablissement qui peut demander quelquefois plusieurs heures.

Paris, le 19 août 1912.

NOS MAITRES : Comment ils dominent :

M. LE COMTE F. DE SAINTIGNON. — *Directeur-gérant* : de la Société des Hauts-Fourneaux de Longwy et de La Sauvage (Meurthe-et-Moselle);

Président : de la Société des Aciéries de Longwy; des Mines d'Amermont-Dommary, à Boulogny (Meuse); des Mines de Valleroy (Société franco-allemande) (Meurthe-et-Moselle); du Comité des Forges et Mines de Fer de Meurthe-et-Moselle; du Comptoir Métallurgique (Fonté) de Longwy; du Comptoir d'Exportation des Fontes de Meurthe-et-Moselle; de la Société des Houillères de l'Est;

Administrateur : du Comité des Forges de France; de l'Union des Industries Métallurgiques et Minières et des Industries qui s'y rattachent; de la Chambre syndicale des Mines de Fer de France; de la Société Nancéenne de Crédit industriel et de Dépôts à Nancy; de la Compagnie des Chemins de fer de l'Est; de la Société des Produits réfractaires de Longwy; de la Compagnie des Mines de houille de Gouy-Servins (Pas-de-Calais); de la Compagnie des Mines de Vimy et de Fresnoy (Pas-de-Calais); de la Compagnie Métallurgique et Minière franco-marocaine; de la Revue industrielle de l'Est;

Vice-Président : de l'Association Coopérative Zélandaise de Carbonisation de Terneuzen (Hollande);

Le Machinisme en France et son Développement



Le HP, ou « cheval-vapeur », représente la puissance utilisée par les « ouvriers en fer » de l'industrie. En 1883, la force utilisée dans l'industrie, transport compris, s'élevait à 4.330.771 chevaux-vapeur. En 1909, elle atteint 13 millions 72.047, soit une augmentation de 8.741.276 chevaux-vapeur en 26 ans. Le dénombrement en est fait dans les tableaux qui vont suivre.

NOMBRE ET PUISSANCE	1883	1909	Augmentation
Nombre d'établissements ayant un ou plusieurs appareils à vapeur (unités).....	39.198	64.522	25.324
Nombre de machines à vapeur employées par ces établissements industriels.....	48.409	83.691	35.282
Puissance totale en chevaux-vapeur.	653.531	2.799.780	2.146.249
Puissance moyenne par machine....	13	34	21

Ce tableau permet de se rendre compte du développement du gros machinisme pendant cette période de 26 ans (1883 à 1909).

On voit que le nombre d'établissements ayant un ou plusieurs appareils à vapeur a augmenté de 25.324, le nombre de machines à vapeur de 35.282 et leur puissance en chevaux-vapeur de 2 millions 146.249.

Or, le service des mines admet qu'un « cheval-vapeur » équivaut à la puissance dynamique de travail de 3 « chevaux vivants » et de 21 hommes de peine. L'augmentation (2.146.249 HP) représente donc le travail *quotidien* de 45 millions 71.229 hommes de peine.

Ces chiffres attestent la progression lente mais continue du machinisme et de l'industrialisme en France et indiquent, en même temps à la classe ouvrière l'impérieux devoir qui lui

incombe de mieux connaître ce machinisme si elle veut qu'un jour il devienne l'instrument de sa libération.

Répartition, par industries, des établissements et de la puissance des machines à vapeur qui y sont employées.

INDUSTRIES	NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS			Puissance totale des établissements en chevaux-vapeur en		
	1891	1909	Augmentation ou diminution	1891	1909	Augmentation
Mines et Carrieres	2.887	3.147	+ 260	143.076	488.064	344.988
Usines métallurgiques	4.642	4.141	- 501	175.070	518.203	343.133
Agriculture.....	13.059	21.774	+ 8.715	90.617	190.341	99.724
Industries alimentaires	7.919	11.363	+ 3.444	110.295	234.081	123.786
Industries chimiques et tanneries	2.970	3.328	+ 358	46.840	123.811	76.971
Papeteries, objets mobiliers d'habitations	3.319	3.360	+ 41	38.155	128.506	90.351
Bâtiments et entreprises divers ^{es}	5.531	9.558	+ 4.027	98.902	191.696	92.794
Electricité.....	»	833	+ 833	»	344.060	344.060
Services de l'Etat.	345	682	+ 337	27.485	67.302	39.817
Tissus et vêtements.....	6.156	6.336	+ 180	185.646	513.716	328.070
TOTAUX.....	46.828	64.522	+ 17.694	916.086	2.799.780	1.883.694

On remarquera dans ce tableau que le nombre d'établissements a augmenté dans toutes les industries. Seule, la Métallurgie a diminué de 501 établissements ce qui indique incontestablement le mouvement de concentration qui s'est opéré et s'opèrera de plus en plus, dans la Métallurgie. De ce phénomène, la classe ouvrière ne doit pas s'effrayer, au contraire. Elle doit s'en préoccuper uniquement pour accentuer son effort vers l'organisation syndicale et acquérir par elle la force de dominer et diriger le progrès et la production.

Répartition, par catégorie d'industries, des établissements avec leur puissance totale en chevaux-vapeur et leur développement, de l'année 1891 à fin 1909

Numéros d'ordre	CATÉGORIES D'INDUSTRIES	EN 1891			EN 1909			AUGMENTATION de 1891 à 1909			Moyenne de la puissance en chevaux-vapeur par établissement, en		
		NOMBRE d'établissements Industriels	Puissance totale de ces établissements en chevaux-vapeur	Puissance moyenne en chevaux-vapeur par établissement	NOMBRE d'établissements Industriels	Puissance totale de ces établissements en chevaux-vapeur	Puissance moyenne en chevaux-vapeur par établissement	DU NOMBRE d'établissements Industriels	De la puissance totale en chevaux-vapeur	2	1	Augmentation HP.	
												1891	1909
1	Mines et carrières.....	2.887	143.076	49	3.147	488.064	155	260	344.998	49	155	106	
2	Usines métallurgiques....	4.642	175.070	37	4.141	518.203	125	—	343.133	37	125	88	
3	Agriculture.....	13.059	90.617	7	21.774	190.341	9	+	99.724	7	9	2	
4	Industries alimentaires....	7.919	110.295	14	11.363	234.081	20	+	123.786	14	20	6	
5	Industries chimiques et tanneries.....	2.970	46.840	16	3.328	123.811	37	+	76.971	16	37	21	
6	Papeteries, Objets mobiliers d'habitation.....	3.319	38.155	11	3.360	128.506	38	+	90.351	11	38	27	
7	Bâtiments et entreprises diverses.....	5.531	98.902	18	9.558	191.696	20	+	92.794	18	20	2	
8	Electricité.....	Néant	Néant	Néant	833	344.060	401	+	833	344.060	»	401	
9	Services de l'Etat.....	345	27.485	79	682	67.302	99	+	337	39.817	79	99	
10	Tissus et vêtements.....	6.156	185.646	30	6.336	513.716	81	+	180	328.070	30	81	
	TOTAUX.....	46.828	916.086	»	64.522	2.799.780	»	+	17.694	1.863.694			

(1) Pour bien lire le tableau il faut comparer ensemble les chiffres des colonnes portant le même numéro.

A plus d'un point de vue ce tableau demande à être commenté. En effet, non seulement il fait ressortir l'augmentation du nombre d'établissements et l'accroissement considérable du nombre de chevaux-vapeur, mais il indique en outre, soit la stagnation, soit le développement et la concentration des différents groupes d'Industrie dans la voie de l'industrialisation.

C'est dans l'agriculture qu'on constate la plus forte augmentation du nombre d'établissements. Cette augmentation s'élève à 8.715, mais la moyenne de chevaux-vapeur *par établissement* ne s'élève qu'à *deux* comme augmentation et à 99.724 comme augmentation totale.

L'industrie du Bâtiment vient ensuite avec une augmentation de 4.027 établissements; la moyenne de chevaux-vapeur n'a augmenté que de deux par établissement et de 92.794 pour l'ensemble.

Les industries de l'Alimentation viennent en troisième rang avec une augmentation de 3.444 établissements et une moyenne d'utilisation de chevaux-vapeur de 6 par établissement et de 123.786 pour la totalité des établissements.

Mêmes constatations à faire pour les industries chimiques et les tanneries, les papeteries et objets mobiliers, les services de l'Etat.

Par contre nous voyons l'industrialisation s'accroître dans tous les autres groupes d'industries.

En premier lieu vient l'Electricité avec 833 établissements ayant une force d'utilisation de 344.060 chevaux-vapeur, soit 401 chevaux-vapeur, en moyenne, *par établissement*.

Ces chiffres ne fournissent qu'une indication brutale. Mais ces établissements nouveaux, avec la puissance énorme qu'ils utilisent, ont créé des forces nouvelles, des industries nouvelles qui ont appelé à elles, une main-d'œuvre nouvelle dont la majeure partie a été puisée, arrachée par le capitalisme industriel, des milieux agricoles.

Viennent ensuite les Mines et Carrières, avec 260 établissements nouveaux et une puissance totale *d'augmentation* en chevaux-vapeur de 344.988, soit 106 HP *d'augmentation moyenne par établissement*.

L'industrie des Tissus et Vêtements présente une augmentation de 180 dans le nombre d'établissements, et de 328.070 chevaux-vapeur soit une moyenne d'augmentation de 51 HP par établissement.

Enfin, notre industrie, celle de la Métallurgie, fournit des chiffres qui indiquent une évolution très nette vers la *concentration industrielle* : alors que le nombre des usines a *diminué* de 501, la

puissance en chevaux-vapeur a *augmenté* de 343.133 au total, soit en moyenne de 88 par établissement.

Le caractère de cette concentration, dans la Métallurgie, s'affirme encore plus si on considère les statistiques de 1910.

En effet, le nombre d'établissements industriels, pour la France et l'Algérie, est passé de 64.522 en 1909 à 65.358 en 1910, soit une augmentation de 836 établissements.

La force total en chevaux-vapeur de tous ces établissements est passée de 2.799.780 en 1909 à 2.956.958 en 1910, soit une augmentation de 157.191 chevaux-vapeur.

Or, tous les groupes d'industrie que nous avons cités ont vu leur nombre d'établissements augmenter ; seuls, *deux groupes*, la *Métallurgie* et l'*Electricité*, ont vu *diminuer* leur nombre d'établissements et *augmenter* leur puissance en chevaux-vapeur.

En 1909, on comptait 4.141 usines métallurgiques, pour la France et l'Algérie, et, en 1910, ce chiffre et ramené à 4.101 soit, en une année, une diminution de 40 usines.

En 1909, les 4.141 usines métallurgiques utilisaient 518.203 chevaux-vapeur soit une moyenne de 125 chevaux par usine.

En 1910, les 4.101 établissements utilisent 542.940 chevaux-vapeur, soit 132 chevaux-vapeur en moyenne. A la diminution de 40 usines correspond une augmentation de 25.031 chevaux-vapeur de force au total et de 7 chevaux en moyenne par établissement.

Même phénomène pour l'*Electricité* qui, en 1909, compte 833 usines contre 824 en 1910, d'où diminution de 9 usines.

En 1909, les 833 usines utilisent une puissance de 344.060 chevaux-vapeur et 401 HP par établissement.

En 1910, les 824 usines utilisent une puissance de 396.815 chevaux-vapeur et 474 HP par établissement.

Il y a donc eu diminution de 9 usines, et augmentation totale de 52.755 chevaux-vapeur de puissance, soit 72 HP par établissement.

Cette concentration est un des faits qui caractérisent le mieux l'industrialisation de ces deux groupes d'industries, et cela valait la peine d'être signalé pour bien montrer à la classe ouvrière la nécessité qu'il y a pour elle d'agir inlassablement et de renforcer la puissance de ses organisations syndicales et fédérales.

CONCLUSION

Pour conclure, il est un rapprochement qui, naturellement, doit venir à l'esprit. En effet, il est hors de doute que les quatre principaux groupes d'industrie : *L'Electricité*, par la création de

tramways, l'utilisation de moteurs, etc. ; le *Textile* et surtout l'industrie du vêtement, par l'utilisation des moteurs à vapeur ou électrique ; les *Mines et Carrières*, par leur développement (la Meurthe-et-Moselle, le Calvados, l'Anjou, etc., sont des exemples frappants) ; la *Métallurgie*, en général, par son extension, ont utilisé une main-d'œuvre nouvelle dont la plus grande part a été puisée dans les campagnes.

De sorte que, d'une part, l'industrialisation créant de nouvelles forces productives et absorbant des individus et, par répercussion, la force active de ces individus, oblige ces derniers à une consommation plus grande de produits alimentaires : pain, viande, etc.

D'autre part, ces individus, enlevés aux milieux agricoles, cessent d'apporter leur part de productivité dans ce domaine, et comme la force vapeur, ou la puissance de travail-vapeur, qui devrait normalement suppléer à leur disparition, ne se développe pas en proportion, qu'en résulte-t-il ?

Il en résulte, forcément, une rupture entre la production des terrains cultivés et la consommation alimentaire des individus industrialisés. D'où raréfaction des produits, augmentation de leur valeur et conséquemment du coût de la vie.

Certes, nous ne prétendons pas que là soit la cause unique de la crise de la vie chère traversée actuellement. Mais nous croyons pouvoir affirmer qu'elle est une de ces causes, et non la moins importante.

Développement de la puissance HP des moyens de transport

PUISSANCE	1883	1908	Augmentation
Puissance des machines à vapeur employées par les chemins de fer et tramways.....	3.255.457	8.177.985	4.922.528
Puissance des machines à vapeur employées sur les bateaux (non compris la marine militaire).....	421.783	1.313.623	891.843
TOTAUX.....	3.677.240	9.491.608	5.814.371

On voit que, pour les chemins de fer seulement, la puissance des machines à vapeur a plus que doublé.

En 1909, les six grandes compagnies ont exploité 39.172 kilomètres de chemins de fer, avec 12.044 locomotives d'une puissance totale de 8.323.839 chevaux-vapeur.

En Algérie et Tunisie on compte 4.530 kilomètres — pour les six sociétés — avec 375 locomotives et 192.328 chevaux-vapeur de force.

Les lignes d'intérêt général, les chemins de fer locaux, les chemins de fer industriels et les tramways — tant en France qu'en Algérie — sont exploités par 546 sociétés possédant 3.237 locomotives d'une puissance totale de 442.477 chevaux-vapeur.

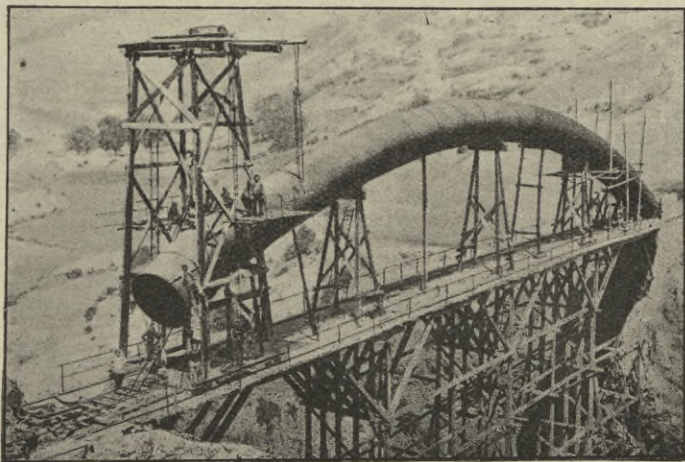
Au total — France et Algérie — on compte 15.656 locomotives représentant 8 millions 958.644 HP de force.

En 1910, les recettes des six grandes Compagnies de chemins de fer et des Compagnies algériennes et tunisiennes ont atteint 2 milliards 37 millions 172.395 francs.

On estime à 1 million 6.748 kilomètres la longueur des voies ferrées, établies dans le monde, représentant un capital de 277 milliards 500 millions de francs.

La Force Hydraulique existante et utilisée en France en 1906

En 1906, le nombre d'établissements utilisant la force hydraulique s'élevait à 41.000, représentant une puissance de 773.000 chevaux-vapeur, fournie par 43.500 chutes d'eau, dont 42.000 installées



Canalisation formant syphon et traversant au-dessus d'un cours d'eau dans l'Isère sur des cours d'eau non navigables et 1.500 sur des rivières navigables.

Sur ces 773.000 chevaux-vapeur, 340.000 sont utilisés à la pro-

duction de l'Electricité. Les principaux départements utilisant la houille blanche, ou verte (eau des rivières), sont les Basses-Pyrénées (20.725 HP), les Hautes-Pyrénées (17.055), les Vosges (19.136), l'Ain (16.852), l'Ariège (16.395), la Haute-Garonne (15.370), le Tarn (15.832), le Puy-de-Dôme (14.531), la Haute-Vienne (10.430), la Dordogne (10.070), la Corrèze (9.495), l'Aveyron (8.445), la Loire (8.219), la Haute-Loire (7.808), le Cantal (5.879).

Les départements qui l'utilisent le moins sont : le Cher (1.883), le Loir-en-Cher (1.810), la Charente-Inférieure (1.505), la Seine (1.495), le territoire de Belfort (1.378), la Loire-Inférieure (1.006).

C'est dans les Alpes que s'est concentrée l'utilisation de la houille blanche. Dans cette région, de 1901 à 1906, le développement a été le suivant :

Puissance totale, en chevaux-vapeur, des moteurs hydrauliques en activité

MASSIF DES ALPES	1901	1906	Augmentation
Savoie.....	30.371	104.382	74.011
Isère.....	36.009	97.744	61.735
Haute-Savoie.....	11.776	34.541	22.765
Alpes-Maritimes.....	2.016	17.987	15.971
Rhône.....	8.016	10.109	2.093
Drôme.....	5.848	5.858	10
Bouches-du-Rhône.....	1.842	5.545	3.703
Vaucluse.....	4.165	4.482	317
Hautes-Alpes.....	3.387	4.855	1.468
Basses-Alpes.....	2.495	3.333	838
Var.....	2.190	3.201	1.011
TOTAUX.....	108.115	292.037	183.922



La Houille blanche dans le Monde



Il est certain que, dans un avenir plus ou moins lointain, la *houille blanche* apportera aux nations pauvres en charbon un appoint considérable. Elle donnera à celles-ci une puissance motrice considérable, avec cet avantage que pour la produire il ne faut pas aller chercher la matière dans le sein de la terre puisqu'elle en jaillit spontanément par les sources et cours d'eau. La mine est remplacée, ici, par la canalisation. La chaudière par la turbine hydraulique. Un coup d'œil sur les forces hydrauliques tant en Europe que dans le monde est, par conséquent, nécessaire. Le voici par rang d'importance.

Numéros d'ordre	NATIONS	PUISSANCE sur les arbres des turbines		Degré d'utilisation en 1911 pour cent du total	PUISSANCE disponible par kilom. carré (en chevaux)
		DISPONIBLE En chev.-vapeur	AMÉNAGÉE En chev.-vapeur		
1	Norvège.....	7.500.000	550.000	7,3	36,60
2	Suède.....	6.750.000	550.000	8,2	20,00
3	Autriche-Hongrie.....	6.460.000	515.000	8,0	19,00
4	France (1).....	5.857.000	650.000	11,1	15,00
5	Italie.....	5.500.000	510.000	9,2	10,90
6	Espagne.....	5.000.000	130.000	2,6	10,00
7	Suisse.....	1.500.000	380.000	25,0	9,60
8	Allemagne.....	1.425.000	445.000	31,2	3,06
9	Angleterre.....	963.000	80.000	8,3	2,60
	TOTAL pour l'Europe...	40.955.000	3.760.000	9,2	»
10	Etats-Unis.....	30.000.000	2.000.000	6,6	»
11	Japon.....	»	65.000	»	»
	TOTAL GÉNÉRAL.....	70.955.000	5.825.000	8,2	»

(1) Il est nécessaire, pour bien se rendre compte des indications de ce tableau de faire une distinction de ce qu'on entend par « force disponible » sur les arbres des turbines. En effet, les chiffres ci-contre, indiquent la force que pourrait fournir des turbines installées sur toutes les chutes reconnues. Mais le débit de ces chutes varie avec les périodes « d'étiage », c'est-à-dire, le moment où le débit de ces chutes est à son *minimum* ou périodes de *basses-eaux* ; et avec les périodes d'eaux moyennes, c'est-à-dire les moments où le débit de ces chutes est normal.

Ainsi, en France, la puissance disponible des chutes reconnues est de 4 millions de chevaux en période « d'étiage » et de 9 millions 200.000 chevaux en période d'eaux moyennes. Ce qui donne, d'après les calculs des ingénieurs spéciaux, une puissance moyenne disponible de 5 millions 857.000 chevaux *pendant toute l'année*.

Ainsi, par un de ces jeux naturels de l'insondable nature, l'Angleterre et l'Allemagne, riches en charbon, puisque la première extrait plus de 240 millions de tonnes et la seconde plus de 170 millions de tonnes par an, sont pauvres en houille blanche.

Au contraire, ce sont les nations pauvres en charbon qui sont riches en houille blanche, la France entr'autres, qui extrait annuellement 39 millions de tonnes et en cor.somme près de 60 millions de tonnes, achète 20 millions de tonnes de charbon à l'étranger. Ce tonnage fournit une puissance active de 6 millions de chevaux-vapeur, c'est-à-dire, la force dont elle dispose en forces hydrauliques. En aménageant ses chutes, en utilisant la houille blanche, la France pourrait donc rétablir son équilibre industriel sur ce point et créer de nouvelles sources d'activité et de bien-être général.



Canalisation distribuant l'eau aux turbines d'une usine de l'Isère. La hauteur de chute est de 45 mètres. Le débit maximum de 8.000 litres ; moyen de 5.000 et en période d'étiage (basses-eaux) de 2.800 litres. Il y a quatre turbines de 550 HP de force chacune. Au total 2.000 chevaux

CHAPITRE CINQUIÈME



La Construction du Matériel des Chemins de Fer

....

Les Constructions Navales

....

La Construction du Matériel Electrique

....

La Construction Automobile

....

La Construction des Machines Agricoles



Construction du Matériel des Chemins de Fer

Origine des chemins de fer. Locomotives actuelles. — Les chemins de fer dans le monde. — Nombre de kilomètres par nations. — Locomotives à pétrole : Leur utilisation. — Locomotives électriques : Leurs avantages. — Electrification des chemins de fer. — Un précurseur des chemins de fer en France. — L'importance du matériel français. — Les commandes de matériel roulant par les Compagnies. — Les Sociétés de constructions de matériel roulant. — La fabrication des locomotives et la concurrence étrangère. — Différence de fabrication en Allemagne, en Amérique et en France. — Différence de rendement des machines-outils en Amérique, en Allemagne et en France. — Main-d'œuvre : Différence de salaires en Amérique, en Allemagne et en France. — Le taux des salaires dans trois des principales usines du Nord. — Valeur professionnelle des ouvriers allemands, américains et français. — Délais de livraison et prix de revient des locomotives.



Origine des Chemins de Fer. — Les Locomotives actuelles

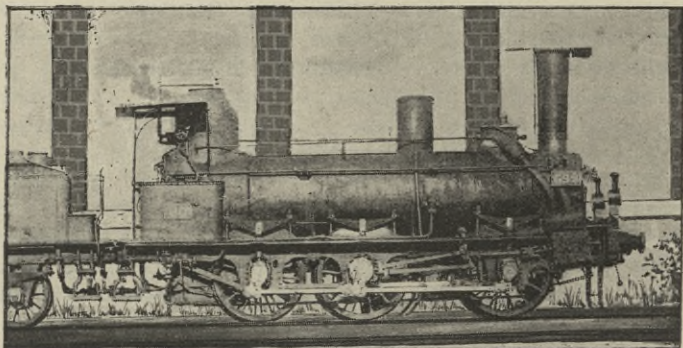
Quand on admire les superbes locomotives qui roulent actuellement sur les voies ferrées, on pense peu au passé; à l'anglais Robinson imaginant en 1759 d'employer la vapeur pour actionner les roues des véhicules, au français Cugnot, faisant en 1769 ses premiers essais du charriot à vapeur, à Vivian, ingénieur anglais, qui en 1802, aux mines de Cornouailles, inventait les chemins à « ornières »; en plaçant bout à bout des poutres dans lesquelles il avait fait établir une sorte de rainure pour les roues des voitures transportant le charbon. En 1806, Vivian remplaçait les « ornières » par des barres en fonte et creusait dans les roues des chariots des gorges s'adaptant à ces barres. En 1808, il supprime les gorges des roues et arrondit le profil des barres. C'est déjà la roue de nos wagons et locomotives, et c'est le rail de nos chemins de fer actuels qui dans la suite se modifieront très peu.

Mais les roues n'adhèrent pas bien aux rails. Alors Blenkinsop, en 1811, imagine pour les locomotives une roue dentée venant s'encastrier dans un rail à crémaillère.

En 1812, William et Edward Chapmann remplacent la crémaillère par une chaîne sans fin placée au milieu de la voie.

La chaîne sans fin est remplacée ensuite par les béquilles de Beuton. Ces béquilles fonctionnaient comme les jambes d'un cheval et avaient leur point d'appui sur le sol pour faire avancer le chariot.

En 1814, Georges Stephenson construit la première machine et relie les roues dentées qui donnent l'adhérence avec une chaîne sans fin, qui fut ensuite remplacée par une bielle extérieure d'accouplement.



Machine à 3 essieux accouplés, construite en 1854. Poids : 28.915 kilogr.

En 1825, Haevoorth dispose les cylindres latéralement à la chaudière en conservant la bielle d'accouplement. En 1829, Séguin, directeur du chemin de fer de Lyon à Saint-Etienne, invente la chaudière tubulaire qui permet de produire une plus grande quantité de vapeur. Depuis, on a augmenté la dimension des locomotives et la puissance des chaudières pour obtenir une force, par suite, une vitesse plus grandes. Mais on a changé peu de choses à la construction des chaudières tubulaires.

Il y a cinquante ans, le poids mort remorqué par les locomotives était de 200 kilogr. en 3^e classe, de 325 kilogr. en 2^e classe. En 1910 il est, pour les trains de luxe et *par voyageur transporté*, de 400 kilogr. en 3^e classe, de 700 kilogr. en 2^e classe et de 1.350 kilogr. en 1^{re} classe.

Cette augmentation de poids a été nécessité par les vitesses plus grandes des trains de voyageurs. Et alors le poids des locomotives augmente. De 15 tonnes, il passe à 45 tonnes, puis à 60 et 65 tonnes, pour atteindre 80 et 100 tonnes avec certaines locomotives à marchandises.

Les machines du type « Atlantic » possèdent deux essieux couplés; celles du type « Pacific » en ont trois. Ces essieux

reposent sur des « Boggies », chariots à quatre roues, ou sur des « Bissels » quand il n'y a que deux roues.

Sur le P.-L.-M., les « Pacific » faisant à grande vitesse le trajet Paris-Nice (1.087 kilomètres) en 13 heures 58 minutes, ont des foyers de 4 mètres carrés 25 pour la surface des grilles, 218 mètres carrés de surface de chauffe, et 64 mètres carrés 50 de surchauffe. Leur poids est de 93 tonnes.

Sur le Nord, les locomotives du type « Baltic » ont trois essieux couplés, deux boggies à deux essieux et quatre cylindres. Leur surface de chauffe est de 102 mètres carrés au foyer et 424 mètres carrés au total. Leurs chaudières sont timbrées à 16 kilogr. Leur puissance est de 2.000 chevaux et elles pèsent 102 tonnes. Elles remorquent des trains de 400 tonnes à la vitesse de 120 kilomètres à l'heure en palier.

En Amérique, certaines locomotives pèsent 177 tonnes, et 225 tonnes avec leur tender. Leur surface totale de chauffe est de 500 mètres carrés et leur effort moteur atteint 50.000 kilogr.

Ces quelques indications donnent un aperçu du chemin parcouru depuis Robinson, Cugnot et Marc Seguin. Elles attestent la marche ascendante du progrès et la continuité de l'effort vers le mieux-être.

Les Chemins de Fer dans le Monde

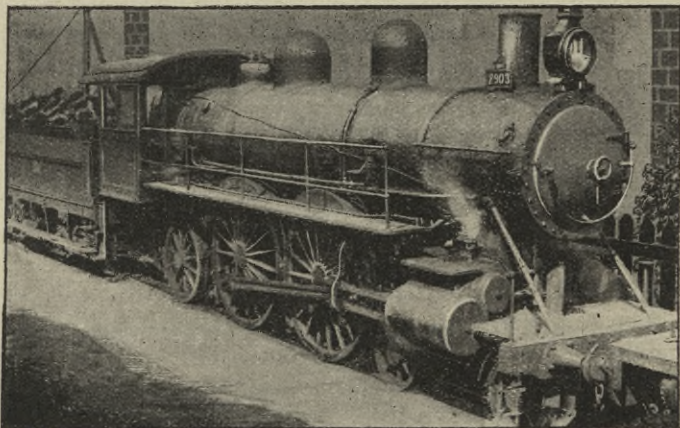
Les premiers chemins de fer à locomotives ont été inaugurés en 1825, en Angleterre, où on trouve aujourd'hui 37.600 kilomètres de chemins de fer; en 1828, en Autriche et en France; en 1837, à Cuba; en 1838, en Russie; en 1839, en Italie; en 1844, en Suisse; en 1845, à la Jamaïque; en 1848, en Espagne; en 1850, au Canada et au Mexique; en 1851, en Suède et au Pérou; en 1852, au Chili.

En 1840, le nombre de kilomètres de chemins de fer en exploitation dans le monde ne dépassait pas 7.679. En 1850, on compte 38.568 kilomètres; l'augmentation annuelle est d'environ 3.000 kilomètres. En 1860, la longueur totale est de 108.012 kilomètres (augmentation annuelle de 7.000 kilomètres). En 1870, le monde compte 209.789 kilomètres (augmentation annuelle de près de 11.000 kilomètres). En 1880, le chiffre est de 372.429 kilomètres (augmentation annuelle de 16.264 kilomètres). En 1890, ce chiffre a presque doublé: il a atteint 617.285 kilomètres (24.485 kilomètres d'augmentation par an). En 1900, il arrive à 790.125 kilomètres (17.284 kilomètres d'augmentation par an). Enfin en 1910, le chiffre d'un million est dépassé, exactement 1,039.014 kilomètres, donnant une moyenne d'augmentation de 24.000 kilomètres par an pendant cette dernière période décennale.

On voit le développement formidable pris par les voies ferrées en exploitation. Et si on compare les deux périodes de 1850 à 1880 (30 ans) et 1880 à 1910 (30 ans), on constate que de 1850 à 1880 il a été mis en exploitation 264.417 kilomètres (8.814 kilomètres en moyenne par année) et de 1880 à 1910, 657.585 kilomètres, soit 21.919 kilomètres en moyenne par an.

Nombre de Kilomètres par Nations

Partout où il pénètre, le rail entraîne avec lui le progrès. Il développe l'industrie et le commerce, car il rapproche les villages, les villes, les régions en les mettant en communication les uns avec les autres. Construire des chemins de fer est donc une nécessité qui, d'année en année, va en augmentant. D'où le développement que nous avons indiqué.



Machine à simple expansion, 2 essieux accouplés, boggie à l'avant type « Atlantic » pour trains rapides. Construite dans les ateliers Baldwin à Philadelphie (Amérique), en service sur le réseau de l'Etat en France.
Poids 65.000 kilogr.

En Europe, au 1^{er} janvier 1911, l'Allemagne vient en tête de toutes les nations avec 61.148 kilomètres en exploitation. La Russie et la Finlande réunies la suivent de près avec 59.600 kilomètres. Ensuite viennent la France avec 49.385 kilomètres; l'Autriche-Hongrie, 44.371; l'Angleterre et l'Irlande, 37.600; l'Italie, 16.960; l'Espagne, 14.994; la Suède, 13.982; la Belgique, 8.510; la Suisse, 4.701; le Danemark, 3.527; les Pays-Bas, (Belgique et Hollande), 3.194; la Norvège, 3.092 kilomètres.

Pour les cinq parties du monde, le nombre de kilomètres en exploitation se répartit de la façon suivante :

Europe : 333.848 kilomètres ; Amérique : 526.382 kilomètres ; Asie : 101.916 kilomètres ; Afrique : 36.854 kilomètres ; Australie : 31.014 kilomètres ; au total 1 million 30.014 kilomètres.

On estime, en moyenne, que le coût d'établissement d'un kilomètre de chemin de fer s'élève à 397.500 francs en Europe et à 216.500 francs dans les autres parties du monde.

En tenant ces chiffres pour exacts, les sommes dépensées comme coût de premier établissement seraient les suivantes :

Europe...	132 milliards	370 millions	de fr.	pour	333.848 kilom.
Reste du monde.	150	—	720	—	de fr. pour 696.166 kilom.
Totaux.	283	—	090	—	de fr. pour 1.030.014 kilom.

Locomotives à Pétrole : leur utilisation

Chaque progrès en amène un autre. C'est ainsi qu'à la vapeur on cherche à substituer, pour les locomotives, le pétrole ou l'électricité — surtout l'électricité.

En Amérique les locomotives à pétrole sont de vrais monstres. Les chaudières ont 14 mètres 60 de longueur et une surface de chauffe de 575 mètres carrés. Elles pèsent 196 tonnes, et reposent sur dix paires de roues dont huit motrices.

Le tender, monté sur deux boggies, contient 40.000 litres d'eau et 13.000 litres de pétrole. En ordre de marche, tender et machine pèsent 304 tonnes et remorquent des trains pesant 500 tonnes.

La cabine du mécanicien est placée à l'avant. Des vasistas munis de glaces permettent d'observer la voie. Les organes de commande sont disposés de telle façon que le conducteur n'a jamais à se retourner.

Les locomotives du type Mallet se composent de deux engins de six essieux chacun. Elles sont munies, à l'avant et à l'arrière, d'une paire de roues indépendantes du mouvement des bielles, distantes l'une de l'autre de 20 mètres 30. La surface de chauffe est de 790 mètres carrés. La pression des chaudières est de 16 atmosphères. Le tender à six essieux et peut contenir 54 mètres cubes 1/2 d'eau et 18 mètres cubes de pétrole.

La longueur totale (machine et tender) atteint 32 mètres 92. La locomotive seule pèse 225 tonnes. Ce sont là les plus puissantes locomotives du monde entier.

Les chemins de fer américains consomment en pétrole plus de 20 millions de barils de 190 litres par an ; les chemins de fer russes, 3 millions de tonnes. L'Autriche, la Roumanie, etc., possèdent des locomotives à pétrole. En France on commence à en trouver dans les mines de fer.

Locomotives Électriques : leurs avantages

Les locomotives électriques ne sont pas des monstres comme les locomotives à vapeur ou à pétrole. Elles permettent d'obtenir des vitesses plus grandes, et donnent la possibilité, pour les trains de marchandises, de remorquer des poids plus grands.

En 1895, les Américains construisent la première locomotive électrique. Elle comprend quatre essieux formant deux boggies. Chacun d'eux est entraîné par un moteur de 180 chevaux. Le poids de la machine est de 80 tonnes, la vitesse de 32 kilomètres à l'heure.

Les locomotives mixtes (voyageurs et marchandises) pèsent 85 tonnes. Elles peuvent remorquer un train de 500 tonnes à la vitesse de 50 kilomètres à l'heure, ou un train de 850 tonnes à 40 kilomètres à l'heure.

Les locomotives électriques de l'Orléans, reliant la gare d'Orsay à la gare d'Austerlitz, puis à Juvisy, commencèrent à fonctionner en 1900. Elles pèsent 50 tonnes et peuvent fournir une vitesse de 60 kilomètres à l'heure.

En 1906, les Américains mettaient en service un nouveau système de locomotives électriques. Elles ont quatre essieux moteurs et deux essieux-boggies porteurs. Les quatre moteurs ont, *chacun*, une force de 550 HP. soit au total 2.200 à 3.000 chevaux. Le diamètre des roues est de 1 mètre 10. Le poids de la machine varie entre 85 et 104 tonnes. La vitesse, à vide, est de 120 kilomètres à l'heure ; avec une charge de 450 tonnes, de 96 kilomètres à l'heure. Ces locomotives remplacent des locomotives à vapeur pesant 145 tonnes, d'une puissance maxima de 1.800 chevaux-vapeur.

Entre ces deux types — minimum et maximum — de locomotives, on en construit d'autres en Suisse, en Allemagne, en Italie, qui sont des types intermédiaires destinés surtout au trafic des voyageurs par trains légers et rapides.

Il en résulte une économie sensible. Ainsi, par exemple, pour remorquer 8 wagons d'un train express pesant ensemble 360 tonnes, il faut, en Amérique, une locomotive à vapeur de 154 tonnes, donnant un poids total de 514 tonnes. Une locomotive électrique de 85 tonnes emportera les mêmes wagons et à la même vitesse. Le poids total est ainsi abaissé à 445 tonnes, soit 69 tonnes (69.000 kilogr.) de poids mort en moins.

Un ingénieur américain, M. Wilgus, a fait une étude comparative des prix de revient d'une locomotive à vapeur et d'une locomotive électrique. Il a supposé que pour les deux machines le même personnel serait occupé. Il a évalué l'intérêt et l'amor-

tissement à 13.875 francs par an pour une locomotive électrique et à 6.937 francs pour une locomotive à vapeur.

De ses calculs il a déduit que les dépenses totales comprenant :
1° l'intérêt du capital engagé ; 2° l'amortissement du capital ;
3° les réparations ; 4° l'entretien, s'élevaient :

1° A 65 fr. 05 par jour pour une locomotive à vapeur ;

2° A 52 fr. 45 par jour pour une locomotive électrique, soit 12 fr. 60 d'économie par jour en faveur de la locomotive électrique ; cette économie représente 19 % de la dépense d'une locomotive à vapeur.

A côté de cette économie sérieuse, il y a celles du trafic. M. Wilgus les a résumées de la façon suivante :

1° Réduction des frais de réparations et charges fixes des locomotives.....	19 %
2° Economie nette dans l'entretien des lignes.....	27 %
3° — — de frais de service et de remorque.....	12 %
4° — — — de manœuvre.....	21 %
5° Augmentation du tonnage kilométrique quotidien.....	27 %

De sorte qu'une ligne voyageurs qui, avec une locomotive à vapeur, ne peut transporter plus de 12.000 voyageurs par jour, arrive à en véhiculer 40.000 avec une locomotive électrique.

Electrification des Chemins de Fer

Les bénéfices de la traction électrique, la possibilité, jointe à la nécessité, d'augmenter le trafic des lignes de chemins de fer établies, font que la question de l'électrification des grandes lignes d'intérêt général est à l'ordre du jour dans les principales nations.

En Allemagne, la Bavière et le Grand-Duché de Bade ont commencé l'électrification de leurs principales lignes et installé deux usines hydro-électriques sur le Lech (21.000 chevaux) et le Walcheurée (50.000 chevaux).

En Prusse, en plus de la section Dessau-Bitterfeld, dont l'électrification sera prolongée entre Magdebourg et Halle, des travaux vont commencer sur les lignes de Laubau à Hirschberg et de Gorlitz à Königsrelt. Les lignes de Cologne-Düsseldorf et Wiesbaden-Francfort seront aussi électrifiées.

La Suède a commencé l'électrification de quatre lignes d'une longueur totale de plus de 250 kilomètres.

L'Italie vient de décider l'électrification de 540 kilomètres de ses lignes.

La Suisse a plusieurs lignes à traction électrique. Le Chili se

propose d'électrifier 600 milles de ses lignes, l'énergie électrique devant être fournie par les cours d'eau.

En France, en plus de l'Orléans qui a électrifié ses lignes de Paris-Orsay à Juvisy, et du P. L. M. qui exploite trois lignes de un mètre d'écartement du Fayet-Saint-Gervais à Vallorcine et de Grenoble à La Mure, deux autres compagnies, le Midi et l'Etat, procèdent actuellement à l'électrification de leurs lignes.

La Compagnie du Midi possède déjà une usine, celle de la Cassaque, qui assure la marche des locomotives électriques de la ligne de Villefranche-de-Conflans à Bourg-Madame.

Elle procède à la construction de l'usine de Porte qui utilisera les eaux du plus grand lac des Pyrénées, le lac Lanoux et alimentera la section des lignes de Foix à Ax-les-Thermes et la ligne transpyrénéenne d'Ax-les-Thermes à Ripoll (Espagne).

La Compagnie du Midi construit également l'Usine d'Eget, d'une puissance moyenne de 10.000 HP., pouvant être portée à 18.000 chevaux, qui fonctionnera grâce à l'eau d'un bassin de 28 kilomètres carrés de superficie, avec un lac régulateur, artificiel, de 6 millions de mètres cubes ; l'usine fournira l'énergie électrique à la ligne de Tarbes à Castelnau-Magnoac et à la ligne transpyrénéenne de Bedons à Jaca.

Enfin la même Compagnie construit encore l'usine de Soulam, dont le fonctionnement sera assuré par les chutes du Gave de Pau (125 mètres) et du Gave de Cauterets (265 mètres) et qui aura 6 groupes générateurs de 3.500 chevaux chacun, au total 21.000 chevaux.

La longueur totale des lignes à électrifier s'élève à 350 kilomètres, plus 184 kilomètres dont la concession est demandée par la Compagnie du Midi, au total 534 kilomètres.

Les usines en construction fourniront du courant à 55.000 volts et le transmettront aux postes de transformation où la tension sera réduite à 12.000 volts. Les locomotives comporteront chacune 2 moteurs de 600 chevaux et pèseront 80 tonnes. En plus, des voitures automotrices d'un poids de 56 tonnes, avec 4 moteurs monophasés de 125 chevaux, pouvant transporter 50 voyageurs et leurs bagages, circulent sur des lignes intermédiaires.

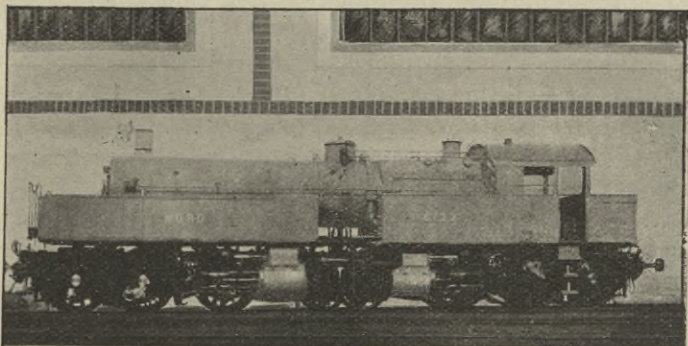
Quant à l'Ouest-Etat, il poursuit l'électrification des lignes Paris-Saint-Germain-Argenteuil, Paris-Auteuil, etc. Des millions vont être dépensés dans ce but. Les voitures automotrices à voyageur seront entièrement métalliques ; elles auront de 23 mètres 50 à 25 mètres de longueur. Elles seront actionnées par 2 moteurs développant ensemble une force utile de 500 à 550 HP permettant des vitesses moyennes de 60 à 75 kilomètres à l'heure, et de 90 kilomètres sur de courtes distances.

Ainsi, un peu partout, la transformation du matériel roulant se poursuit. L'électrification des lignes fait son chemin et s'impose.

Un précurseur des Chemins de Fer en France

Trois noms devraient dominer l'histoire du développement des chemins de fer en France; ce sont : Moisson-Desroches pour la voie, Séguin pour la chaudière, Stephenson pour la locomotive.

Séguin et Stephenson sont connus; mais personne ne parle jamais de Moisson-Desroches.



Machine Compound à 2 boggies moteurs pour trains très lourds de marchandises, construite en 1905-1906. Poids : 78.000 kilogr.

C'est en déblayant le cimetière de Montbrison (Loire) qu'on découvrit un petit monument de granit, sur lequel se lisaient ces mots : « Ici Repose : Pierre-Michel Moisson-Desroches, Ingénieur des Mines, *promoteur des chemins de fer en 1813*, né à Caen le 9 juillet 1785, décédé le 30 mai 1868 ». C'est ainsi, qu'un instant, son nom sortit de l'oubli. Elève de l'Ecole Polytechnique, Moisson-Desroches la quitta en 1806 et fut promu ingénieur en 1810.

En 1813, il proposait à Napoléon I^{er}, dans un mémoire sur « la possibilité d'abrèger les distances », la création *de sept lignes ferrées reliant à Paris les extrémités de la France*. C'était l'idée première des sept grands réseaux actuels.

Mais Moisson-Desroches apportait son projet au moment où l'Europe coalisée précipitait la débâcle du premier Empire. Qui sait si Napoléon, sans ces circonstances, n'en eût pas commencé la réalisation ?

Par la suite, Moisson-Desroches, en qualité d'ingénieur en chef, dirigea les travaux du premier chemin de fer établi en France :

la ligne de St-Etienne à Andrézieux, sur laquelle circula un convoi tiré par des chevaux.

Mais, travailleur silencieux et acharné, Moisson-Deroches était de plus un timide et un modeste. A lui, comme à tant d'autres, on vola les idées qu'il avait émises, sans lui donner aucune compensation.

L'Importance du Matériel des Chemins de Fer français

Les six grandes compagnies — y compris l'Ouest-Etat possèdent environ 13.100 locomotives. En première ligne il faut citer le *P. L. M.* avec 3.455 locomotives, d'une puissance totale dépassant 3 millions de chevaux-vapeur ; puis viennent l'*Ouest-Etat* avec 2.600 locomotives et 1 million 800.000 HP ; le *Nord*, avec 2.300 locomotives et 1 million 600.000 HP ; l'*Orléans*, avec 1.946 locomotives et 1 million 600.000 HP ; l'*Est*, avec 1.727 locomotives et 1 million 400.000 HP ; enfin le *Midi*, avec 1.073 locomotives et 800.000 HP. Au total, il y a plus de 10 millions de chevaux de force pour les 13.100 locomotives.

Il y a en plus 14 autres Compagnies d'intérêt général, avec 307 locomotives ; 165 sociétés de tramways, avec 785 locomotives à vapeur ; 210 chemins de fer industriels, avec 867 locomotives.

Soit pour l'ensemble, au 1^{er} janvier 1913, environ 16.000 locomotives et 536 compagnies ou entreprises diverses.

Le *P. L. M.* possède 101.064 wagons à marchandises et 7.086 wagons pour voyageurs de toutes classes ; l'*Orléans* a 43.089 wagons à marchandises et 4.779 wagons à voyageurs de toutes classes ; l'*Est*, 52.056 wagons à marchandises et 3.947 wagons à voyageurs de toutes classes ; le *Midi*, 27.768 wagons à marchandises et 3.667 wagons à voyageurs de toutes classes.

Bref, les six grands réseaux ont ensemble au minimum, en circulation, 360.000 wagons à marchandises et 25.000 wagons à voyageurs de toutes classes et transportent actuellement 500 millions de voyageurs par an.

Le capital total engagé (actions et obligations) sur les six grands réseaux dépasse 16 milliards de francs. Les recettes totales en 1912 se sont élevées à 1 milliard 923 millions de francs. Ainsi, sans compter les tramways et chemins de fer départementaux, on voit l'importance du matériel roulant en France.

Les Commandes du Matériel roulant par les Compagnies

Si on considère la période écoulée de dix années, on voit le peu de régularité dans les commandes faites par les compagnies

de chemins de fer et on peut se rendre compte des alternatives d'activité et de chômage qu'ont connues les ateliers de construction.

Ainsi, en 1900, les Compagnies commandent 359 locomotives et 6.466 wagons de toutes catégories. En 1904, elles commandent seulement 81 locomotives et 1.443 wagons. En 1906, les commandes sont de 468 locomotives et 23.546 wagons. En 1908, les ordres sont de 350 locomotives et 5.940 wagons. En 1910, ce sont 575 locomotives et 12.275 wagons qui sont commandés.

De 1900 à 1910 — soit dix années — l'ensemble des commandes a été de 3.141 locomotives — dont 2.502 commandées en France et 839 à l'étranger, et 92.453 wagons — dont 84.423 commandés en France et 8.030 à l'étranger.

Pour 1911 le chiffre des commandes et résumé dans le tableau ci-dessous :

MATÉRIEL	NOMBRE	VALEUR DES COMMANDES	
		Totale	Par unité
Locomotives	579	68.764.400	65.552
Tenders.....	470		
Wagons	29.964	123.394.300	4.118
Voitures	1.104	45.513.055	41.225
Fourgons.....	1.218	11.554.754	9.486
TOTAUX.....	33.335	249.226.509	»

Comme on le voit, si les ateliers de construction s'agrandissent, si de nouvelles Sociétés se constituent, c'est que le développement des chemins de fer et de leur trafic leur assure des commandes répondant à leur capacité de production.

Les Sociétés de Construction de Matériel roulant

Nous entendons comme matériel roulant les wagons et locomotives. Nous ne tiendrons pas compte ni des Sociétés comme Pontgibaud et les Tréfileries du Havre, qui fabriquent les foyers de locomotives, ni des grandes aciéries faisant des rails ou les plaques tournantes, ni des Sociétés spécialisées dans la construction des signaux, etc.

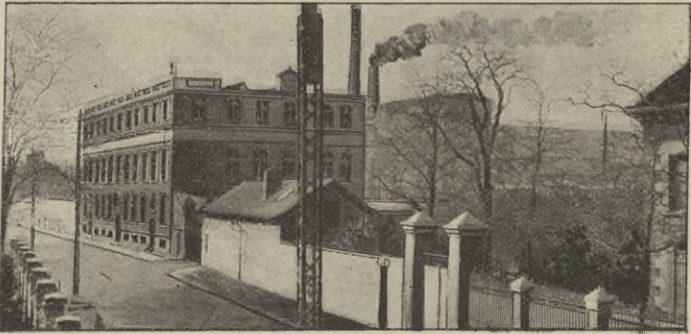
Les principales Sociétés fabriquant des locomotives pour les compagnies sont :

1^o *La Compagnie de Fives-Lille*, qui construit en même temps

des wagons, du matériel électrique, du matériel pour les distilleries, sucreries, des ponts et charpentes en fer, etc.

2° *La Société Franco-Belge de Matériel de chemins de fer à Raismes* (Nord) qui fabrique des wagons, des voitures à voyageurs, etc.

3° *La Société anonyme française de constructions mécaniques* (anciens établissements Cail) à Denain (Nord), fabriquant en même temps des wagons, des voitures à voyageurs, des ponts-roulants, des machines à vapeur, des machines à glace, des



Etablissements Cail à Denain (Nord). Vue des bureaux et entrée de l'Usine qui occupe 4.000 ouvriers

moteurs à gaz pauvre, des ponts et charpentes, du matériel hydraulique, du matériel pour sucreries, raffineries, distilleries, du matériel de mines, d'aciéries, pour fours Martin et Thomas.

4° *La Société Alsacienne de construction mécanique à Belfort*, fabriquant en même temps du matériel pour les usines du textile, pour l'électricité et la transmission de la force électrique, des chaudières, des machines-outils, des ponts-roulants, des grues, des transbordeurs, etc.

5° *La Société Schneider et Cie* (Le Creusot) fabriquant de tout, jusqu'au matériel de guerre.

6° *La Société de construction des Batignolles à Paris*, construisant en même temps du matériel pour la marine et l'artillerie, du matériel de dragage, des ponts métalliques, etc.

7° *La Société nouvelle de fabrication de locomotives à Blanc-Misseron* (Nord).

8° *La Société des Aciéries et locomotives de Feignies-Jeumont* (Nord), les deux dernières constituées en 1912.

9° *La Société des Chantiers et Ateliers de la Loire à Nantes et Saint-Nazaire*, fabriquant en plus des paquebots et cuirassés.

10° *La Société des Chantiers et Ateliers de Saint-Nazaire-Penhouët*, construisant également des paquebots et cuirassés.

11° *La Maison Veuve Corpet, Louvet et C^{ie}*, fabriquant des locomotives de 1 tonne 1/2 à 32 tonnes pour chemins de fer d'intérêt local d'intérêt général.

12° *La Maison A. Pinguely de Lyon*, fabriquant de petites locomotives, des grues fixes ou roulantes, des excavateurs, etc.

13° *La Société des Etablissements Decauville*, fabriquant en plus de petites locomotives, des wagonnets pour terrassements, pour usines, etc., des wagons.

14° *La Société anonyme des constructions mécaniques* (Etablissement Pignet) à Lyon, construisant des machines à vapeur, etc., en plus des locomotives pour voie étroite, dans son usine d'Anzin (Nord).

Ainsi sur 14 sociétés existantes actuellement, à part les deux nouvelles, aucune n'est spécialisée dans la fabrication des locomotives et wagons. Toutes ont, à côté, des spécialités, ou industries métallurgiques annexes.

Jusqu'en 1912, la capacité totale de construction de locomotives de ces usines variait entre 500 et 550 locomotives par an. Avec les agrandissements, avec les nouvelles sociétés constituées, la production totale des usines françaises sera de 1.000 locomotives par an au minimum. Quant au nombre d'ouvriers, il est difficile, même approximativement, de l'évaluer, à cause même des différentes branches de production de ces usines, les ouvriers n'étant pas, à proprement parler, spécialisés dans la fabrication des locomotives.

Mais, à côté de ces sociétés, il y a celles qui fabriquent des wagons soit pour chemins de fer, soit pour tramways. Ce sont :

1° *La Société anonyme des Usines et Fonderies de Beaume et Marpent*, à Marpent (Nord), qui, en plus des voitures et wagons, fabrique des tenders, des ponts et charpentes métalliques, des caissons.

2° *La Société de construction et d'entretien de matériel roulant* (ancienne Société Gustave Carde et C^{ie}) à Bordeaux (Gironde). En plus des voitures à voyageurs et des fourgons, elle fait les installations de magasins, bureaux, banques, des constructions démontables pour les colonies, des cuves et foudres pour vins et alcools.

3° *La Maison H. Chevalier à Paris*, faisant le matériel roulant.

4° *La Compagnie française de matériel de chemins de fer d'Ivry* (Seine), faisant, en plus des voitures et wagons, du matériel de voie.

5° *La Compagnie Générale de construction à Saint-Denis (Seine) et à Marly (Nord)*, faisant la grosse chaudronnerie.

6° *La Maison Desouches, David et Cie, à Pantin (Seine)* fabriquant en plus du matériel pour le génie et l'artillerie.

7° *La Société des Etablissements Arbel, à Douai (Nord)* qui, en plus des wagons en tôle de toute capacité pour marchandises et voyageurs, fabrique des aciers spéciaux, des châssis d'automobiles, des tenders, tout le matériel de mines, des rotors de turbines, des éléments de canons, obus, etc.

8° *La Société des Etablissements Baudet et Donon, à Paris (Seine) et Argenteuil (Seine-et-Oise)* construisant des caissons, ponts et charpentes, des portes d'écluses, des monte-charges, la serrurerie de bâtiment.

9° *La Société des Forges du Tilleul, à Maubeuge (Nord)* fabriquant de grosses pièces de forges, des tenders, des essieux, des voies portatives, etc.

10° *La Société des Etablissements Carel Aîné, Fouché et Cie, au Mans (Sarthe)* construisant, en plus des wagons, du matériel pour entrepreneurs de Bâtiments.

11° *La Société anonyme des Travaux de Dyle et Bacalan, à Bordeaux (Gironde)*, faisant la construction des machines à vapeur et des machines frigorifiques, des bateaux ordinaires et des navires, etc.

12° *La Société des Forges et Ateliers Malissard-Taza, à Anzin (Nord)*, construisant, en plus, du matériel de mines, du matériel d'embarquement des charbons et minerais, de la chaudronnerie en fer et du matériel pour travaux publics.

13° *La Société Horne et Buire, à Lyon (Rhône)* qui, en plus des wagons, fabrique du matériel d'artillerie, des ponts et charpentes, des ponts roulants, des machines à vapeur, des marteaux pilons, des presses à forger, des pompes, des ventilateurs, etc., des moteurs à gaz, des trains de laminoirs, des poinçonneuses, etc.

14° *La Société Lorraine des Etablissements de Diétrich, à Lunéville (Meurthe-et-Moselle)*, limitée à la construction des wagons et voitures.

15° *Les Usines Petolat père et fils, à Dijon (Cote-d'Or)* qui, en plus du matériel roulant, construisent des broyeurs, des concasseurs, des pompes et tout le matériel pour les entrepreneurs.

Ainsi, sur 15 Sociétés, 5 seulement sont spécialisées dans la construction des voitures à voyageurs ou wagons à marchandises. Les dix autres ont toutes des industries annexes différentes les

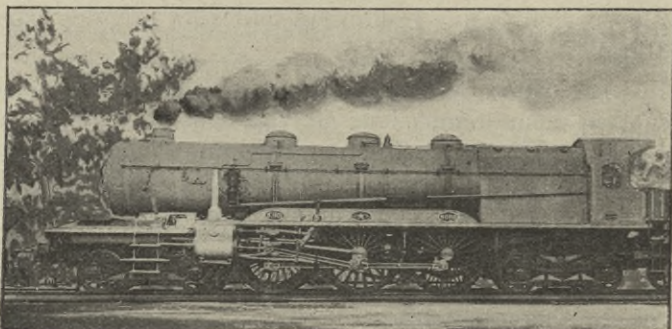
unes des autres. Peu de ces sociétés fabriquent elles-mêmes les ferrures ; elles s'adressent soit dans les Ardennes, le Nord et l'Est, soit en Belgique, à d'autres Sociétés faisant les essieux, les boîtes à graisse, les bandages de roues, les moyeux de roues, les freins, les tendeurs d'attelage, les tampons de choc, etc., etc., en un mot les mille spécialités que produisent toutes les grandes usines de métallurgie.

Ainsi, les usines de construction des wagons et locomotives exercent en même temps leur activité dans une foule d'autres branches. Cette constatation montre toute l'absurdité qu'il y aurait à constituer — comme le préconisent certains — une Fédération des ouvriers de la construction du matériel roulant.

En conclusion de ce chapitre, nous résumons dans le tableau ci-dessous le développement du poids et de la puissance des locomotives de différents types.

INDICATIONS PRINCIPALES DES LOCOMOTIVES	LOCOMOTIVES à trois essieux accouplés pour trains de marchandises	TYPE Atlantic à simple expansion. Deux essieux accouplés. Boggies à l'avant. Essieu porteur en arrière construite en Amérique	TYPE Pacific Compound à 4 cylindres. 3 essieux accouplés Boggies à l'avant. Essieux porteurs à l'arrière	TYPE Baltie à surchauffeur Schmidt 4 cylindres 3 essieux accouplés compris entre deux boggies p ^r trains rapides	
Construites en	1854	1907	1908	1910-1911	
Surface de grille..	1 mq 110	3 mq 23	4 mq	4 mq 228	
Surface de chauffe	Foyer.....	120 mq	15 mq 930	13 mq 950	19 mq 140
	Tubes.....	»	159 mq 880	269 mq 100	296 mq 600
	Surchauffe totale	»	175 mq 810	283 mq 050	385 mq 740
Timbre de la chaudière.....	7 kilogr.	15 kilogr.	16 kilogr.	16 kilogr.	
Diamètre des roues motrices.....	1 mètre 350	2 mètres 140	1 mètre 940	2 mètres 040	
Diamètre des roues porteuses.....	»	1 mètre 378	1 mètre 310	?	
Diamètre des roues du boggie.....	»	0 mètre 9145	0 mètre 960	1 mètre 040	
Course des pistons	0 mètre 650	0 mètre 660	0 mètre 640	0 mètre 640	
Ecartement des essieux extrêmes..	3 mètres 660	8 mètres 118	10 mètr. 570	12 mètr. 600	
Longueur totale de la machine.....	?	11 mètr. 710	12 mètr. 130	?	
Poids total.....	28.915 kilos	65.000 kilos	90.700 kilos	113.000 kilos	
Poids adhérents aux rails.....	28.915 kilos	34.000 kilos	53.550 kilos	55.000 kilos	

Par ces données on peut se rendre compte combien, en ces dernières années, on a évolué vers les locomotives lourdes et puissantes rendues nécessaires par l'importance et le développement du trafic des Compagnies de chemins de fer.



Machine du type « Baltic » à surchauffeur Schmidt. Compound à 3 cylindres ; 3 essieux accouplés compris entre 2 boggies. Construite en 1910-1911, pour trains rapides lourds. Poids : 113.000 kilogr.

La Fabrication des Locomotives et la Concurrence étrangère

A toutes les tentatives d'améliorations tentées en France par la classe ouvrière on oppose l'argument tiré de la concurrence étrangère. Que vaut cet argument ?

Pour l'examiner nous résumerons une étude publiée en 1909 par M. Marcel Bloch, contrôleur du matériel et de la traction à la compagnie d'Orléans, et intitulée : « Note sur les conditions de construction des locomotives aux Etats-Unis, en Allemagne et en France ».

En ne tenant compte que des locomotives à voie normale, dit M. Bloch, les Etats-Unis, avec 2 grandes sociétés et quelques établissements secondaires, peuvent construire 5.000 locomotives par an. L'Allemagne, avec 14 usines, paraît pouvoir en livrer 2.000 ; la France, avec 6 usines, au plus 400.

Ensuite, l'auteur examine les conditions de la production dans ces trois nations.

Les usines américaines, par leur importance, peuvent obtenir à de meilleures conditions les matières premières. Et M. Bloch cite l'usine Pratt et Lecthworth et l'union Steel Casting qui alimentent presque exclusivement en acier moulé les 10 usines de l'American-Locomotive C^{ie}.

En Allemagne, les grands constructeurs tels que Borsig à

Tegel et Henschel à Cassel produisent eux-mêmes leurs matières premières.

En France, au contraire, l'industrie des matières premières, moins bien outillée qu'aux Etats-Unis et en Allemagne, demande des délais de 3 semaines à 4 mois pour livrer les tôles, longerons des chaudières, etc., aux constructeurs de locomotives.

Les conséquences de cet état de choses sont les suivantes : en France, les délais de livraison sont beaucoup plus longs, les prix sont plus élevés et les ouvriers moins bien payés.

Les différences dans la Fabrication en Allemagne, en Amérique et en France

Pour les cylindres de locomotives, M. Bloch indique les délais de livraison dans les fonderies des trois nations qu'il considère.

La fabrication — *en fonderie* — d'un cylindre double demande pour l'emmoulage, l'étuvage et le remmoulage au total :

A Schenectady (Etats-Unis), 4 jours.

En Allemagne, 7 jours au maximum.

En France, de 7 à 12 jours.

Pour la chaudronnerie, en ce qui concerne la fabrication des chaudières, il cite l'exemple de la fabrication des boîtes à feu pour locomotives. En Amérique, les usines n'hésitent jamais, pour tout nouveau type de locomotives, à faire « des matrices en fonte pour toutes les tôles de la boîte à feu, du foyer et pour les longerons ». Ces tôles sont ensuite embouties et pliées à la presse puis montées et le foyer est introduit dans la boîte sans aucune difficulté.

En France, comme en Allemagne, on fait moins de matrices ; les tôles des foyers sont pliées à la machine à cylindres. Ce procédé, dit M. Bloch, est beaucoup plus long. En France il n'a donné de bons résultats « que grâce à l'excellence de la main-d'œuvre ». En Allemagne, les résultats sont moins bons par suite du « manque d'habileté des chaudronniers allemands ». Et il ajoute cette curieuse constatation :

« Entre les usines allemandes et françaises, il n'y a pas de différences importantes dans les procédés de construction des chaudières.

« Le plus grand débit des chaudronneries allemandes provient surtout, de ce qu'on travaille de jour et de nuit (1) et aussi

(1) En Allemagne on « travaille de jour et de nuit » par *deux équipes* faisant chacune neuf heures. En France on fait douze, treize et quinze heures et la même équipe passe des nuits.

de ce que le travail, *moins soigné*, nécessite moins de temps. *La preuve en est donnée dans ce fait que certaines chaudronneries qui livrent 30 chaudières allemandes par mois arrivent péniblement à livrer 5 chaudières françaises, parce qu'on leur demande, pour celle-ci, un travail plus soigné auquel elles ne sont pas habituées ».*

Différence de rendement des Machines-Outils en Amérique, en Allemagne et en France

Les usines américaines n'hésitent jamais à remplacer leurs machines-outils dès qu'une nouvelle invention ou une modification assure une plus grande production. Tel n'est pas le cas en France ou en Allemagne. Voici quelques exemples donnés par M. Bloch pour les différences de moyens et de temps d'usinage.

Fraisage du plat des bielles d'accouplement. Fraises horizontales

FRAISAGE	Amérique	Allemagne	France
Nombre de bielles fixées sur la machine.	2	1	1
Diamètre des fraises.....	204	130	150
Hauteur des passes.....	100 × 2	120	100
Profondeur de la passe.....	13 ^{m/m}	35 ^{m/m}	4 ^{m/m}
Vitesse tangentielle de l'outil.....	18 ^m 20	14 ^m 30	11 ^m 30
Avance de l'outil.....	51 ^{m/m}	28 ^{m/m} 5	35 ^{m/m}
Poids virtuel de copeaux à l'heure.....	79 kilos 5	56 kilos	6 kilos 6
Temps nécessaire à l'usinage (bielles de 2 ^m 50).....	49 min.	88 min.	71 ^{m/m}
Mode d'entraînement.....	Moteur électr.	Courroie	Moteur électr.
Puissance du moteur.....	50 HP		12 HP

Et il faut tenir compte qu'en Amérique le travail de forge de la bielle a été très peu poussé; par suite le travail de la fraiseuse est plus grand. En Allemagne, les bielles ne sont pas forgées, mais faites dans la masse. En France, au contraire, la bielle est soigneusement forgée, d'où un temps plus long de fabrication.

En Amérique, le rabotage simultané de 4 glissières sur raboteuses à 2 portiques se fait en 5 heures. Pour l'alésage des roues, le tour « Niles » à 2 outils, actionné par un moteur électrique, permet à un ouvrier avec un aide de faire 41 bandages par journée de neuf heures, alors qu'en Europe, avec les tours en l'air (1),

(1) Ces systèmes de tours fonctionnent en France depuis 1911, aux ateliers de la C^e de l'Est, à Epernay, et aux établissements Cail, à Denain (Nord).

le rendement est de six bandages par journée de dix heures. Bref, à tous points de vue, la façon d'opérer et l'outillage des usines américaines sont supérieurs à ceux des usines européennes. Si le fini est moindre en Allemagne, l'outillage y est supérieur à celui de la France et les salaires y sont plus élevés.

M. Bloch s'est également attaché à l'examen des salaires. Il cite quelques exemples qui vont nous servir de base. Ci-dessous le tableau qu'il donne. Nous y ajoutons une colonne pour indiquer la moyenne des salaires.

SPÉCIALITÉS	ÉTATS-UNIS		ALLEMAGNE		FRANCE	
	Salaires de base total	Salaires moyen	Salaires de base total	Salaires moyen	Salaires de base total	Salaires moyen
Chaudronnier	14 » à 15 50	14 75	7 50 à 8 75	8 30	6 » à 7 50	6 75
Mécanicien	11 » à 14 »	12 50	6 25 à 7 »	6 625	5 » à 6 50	5 75
Monteur	12 50 à 14 »	13 25	6 » à 7 »	6 50	5 » à 7 »	6 »
Mancœuvre	7 50	7 50	4 »	4 »	3 » à 4 »	3 50

Ainsi, la moyenne des salaires pour les chaudronniers est de 14 fr. 75 en Amérique, 8 fr. 30 en Allemagne et 6 fr. 75 en France ; pour les mécaniciens, 12 fr. 50 en Amérique, 6 fr. 625 en Allemagne et 5 fr. 75 en France ; pour les monteurs, 13 fr. 25 en Amérique, 6 fr. 50 en Allemagne et 6 francs en France. Pour les manœuvres, la différence est moindre. Il n'en subsiste pas moins que c'est en France que le salaire de base est le moins élevé.

Mais, dit M. Bloch, à ces salaires il faut ajouter le boni *dépassant souvent 50 %* en Amérique, et s'élevant entre 30 et 40 % du prix de base pour les ouvriers européens. En France, nous affirmons, nous, qu'il ne dépasse jamais 30 % et varie toujours de 10 à 25 %. C'est cette base qui nous a servi pour établir la comparaison ci-dessous :

SPÉCIALITÉS	ÉTATS-UNIS		ALLEMAGNE		FRANCE	
	Salaires quotidien total, avec boni de 50 %	Salaires moyen	Salaires quotidien total, avec boni de 30 %	Salaires moyen	Salaires quotidien total, avec boni de 30 %	Salaires moyen
Chaudronnier	21 » à 23 25	22 125	9 75 à 11 375	10 56	7 80 à 9 75	8 775
Monteur	16 50 à 21 »	18 75	8 125 à 9 10	8 61	6 50 à 8 45	7 475
Mécanicien	18 75 à 21 »	19 875	7 80 à 9 10	8 45	6 50 à 9 10	7 80
Mancœuvre	11 25	11 25	5 20	5 20	3 90 à 5 20	4 55

Avec le boni, comme on peut s'en rendre compte, la différence de salaires est encore plus grande que si on considère le seul salaire de base. Et cependant, pour la France le boni de 30 % est un maximum ; en réalité, il varie entre 15 et 25 %, en moyenne 20 %. Or, malgré ce maximum de 30 %, le salaire moyen du chaudronnier américain (22 fr. 125) est plus que double de celui de l'ouvrier chaudronnier allemand (10 fr. 56) et représente 2 fois et demie celui du chaudronnier français. En se reportant au tableau, on verra qu'il en est de même pour l'ouvrier monteur, pour le mécanicien et même pour le manoeuvre.

Mais — ce que n'a pas fait M. Bloch — il est une autre déduction à tirer de ces salaires quasi-officiels. L'ouvrier américain travaille neuf heures par jour, l'ouvrier allemand 10 heures en général. En France, les 12 heures sont loin d'être une exception, et on peut dire que dans la construction des locomotives la journée de 11 heures est la règle générale. C'est ici qu'on peut constater que le bas salaire correspond aux longues journées, et le haut salaire aux courtes journées. Qu'on en juge par le tableau ci-dessous :

SPÉCIALITÉS	ÉTATS-UNIS (9 heures)		ALLEMAGNE (10 heures)		FRANCE (11 heures)	
	Salaire à l'heure par rapport au		Salaire à l'heure par rapport au		Salaire à l'heure par rapport au	
	Prix de base	Prix avec boni de 50 %	Prix de base	Prix avec boni de 30 %	Prix de base	Prix avec boni de 30 %
Chaudronnier...	1 55 à 1 72	2 33 à 2 58	0 75 à 0 875	0 975 à 1 13	0 55 à 0 682	0 709 à 0 886
Mécanicien.....	1 22 à 1 55	1 83 à 2 33	0 625 à 0 70	0 812 à 0 91	0 454 à 0 59	0 59 à 0 768
Monteur.....	1 33 à 1 55	2 08 à 2 33	0 60 à 0 70	0 78 à 0 91	0 454 à 0 639	0 59 à 0 828
Manoeuvre.....	0 833	1 25	0 40	0 52	0 28 à 0 37	0 354 à 0 472
Moyenne générale...	1 233 à 1 60	1 87 à 2 41	0 594 à 0 76	0 776 à 0 98	0 435 à 0 60	0 57 à 0 74

De ce second tableau nous pouvons tirer une autre constatation intéressante, confirmant nos précédentes affirmations.

En effet, l'ouvrier américain fait 9 heures par jour et son salaire à l'heure est plus élevé que celui de l'Allemand qui fait 10 heures et, ce dernier, gagne un salaire plus élevé à l'heure que l'ouvrier français qui fait onze heures, passe des nuits, travaille souvent le dimanche jusqu'à midi.

Laissons de côté les salaires des ouvriers américains. Comparons ceux des ouvriers français et allemands. Que voyons-nous ?

C'est que la moyenne générale du prix de base est pour le *minimum* de 0 fr. 594 en Allemagne, contre 0 fr. 435 en France, soit une différence de *moins salaire* de 0 fr. 159 à l'heure pour les ouvriers français.

Si nous prenons le *maximum* du prix de base nous voyons que la moyenne générale indique 0 fr. 76 en Allemagne et 0 fr. 60 à 0 fr. 636 en France soit par rapport aux salaires allemands une différence de 33 à 0 fr. 36 de l'heure *en moins* pour les ouvriers français.

Mais ces constatations ne visent que les *prix de base minimum* et *maximum*, c'est-à-dire les salaires indiqués dans la première colonne de *chacune* des nations. Ces salaires s'augmentent du boni et sont indiqués, pour chaque pays, dans les secondes colonnes s'y rapportant. La aussi il y a un minimum et un maximum. Pour établir le troisième tableau ci-dessous nous avons calculer la moyenne des salaires à l'heure y compris le boni.

SPÉCIALITÉS	ÉTATS-UNIS (9 heures)	ALLEMAGNE (10 heures)	FRANCE (11 heures)
	Salaire moyen à l'heure avec le boni	Salaire moyen à l'heure avec le boni	Salaire moyen à l'heure avec le boni
Chaudronnier.....	2 fr. 455	1 fr. 15	0 fr. 797
Mécanicien.....	2 fr. 08	0 fr. 861	0 fr. 679
Monteur.....	2 fr. 205	0 fr. 845	0 fr. 797
Manœuvre.....	1 fr. 25	0 fr. 52	0 fr. 413
MOYENNE GÉNÉRALE.....	1 fr. 9975	0 fr. 844	0 fr. 6715

Ce troisième tableau précise et renforce toute notre argumentation et convaincra, nous l'espérons, l'ouvrier le plus incrédule. Il montre nettement que plus les journées sont longues plus les salaires sont bas. En nous reportant à la moyenne générale, c'est-à-dire, des quatre spécialités choisies nous voyons que le patron américain paie, en moyenne, 1 fr. 9975 à l'heure, aux quatre catégories indiquées. Le patron allemand 0 fr. 844 soit 1 fr. 1535 *de moins à l'heure* que le patron américain. Le patron français 0 fr. 6715 soit 1 fr. 326 de moins à l'heure que le patron américain et 0 fr. 1725 en moins que le patron allemand.

De sorte, qu'en prenant un travail ayant nécessité 100 heures et auquel le chaudronnier, le mécanicien, le monteur, le manœuvre aient été occupés tous ensemble, on peut dire que le patron américain paierait 199 fr. 75 de salaires, alors que ce

même travail reviendrait à 84 fr. 40 au patron allemand et 67 fr. 15 au patron français. Cela démontre, une fois de plus, que ce n'est pas sur les bas salaires que repose la force de la concurrence étrangère d'un pays, mais bien sur son outillage, ses associations de vente élargies à la collectivité.

Taux des Salaires dans les trois principales Usines du Nord

Ainsi quelque soit l'examen auquel on se livre : salaire de base, salaire avec boni, moyenne des salaires, tous sont plus élevés en Amérique et en Allemagne qu'en France. Pour qu'on ne puisse pas le contester nous avons fait une enquête, sur place, dans le Nord de la France. Elle a porté sur *huit catégories d'ouvriers* occupés dans les trois principales usines et prouvent, à tout point de vue, que M. Bloch, bon prince, a donné des salaires maximum pour la France.

1° La première de ces usines est la Société de constructions mécaniques (anciens établissements Cail), à Denain, où l'outillage et les méthodes de travail sont basés sur ceux de l'Amérique. Les ouvriers n'ont pas de boni ; on fixe le prix des pièces et on donne une prime pour toutes les pièces produites *en plus* du nombre de pièces fixé.

Exemple : un ouvrier tourneur d'essieux est payé 0 fr. 60 de l'heure. Il peut faire cinq essieux par journée de 10 à 11 heures. S'il fait six essieux, on lui donnera 0 fr. 50 en plus de sa journée de 6 francs ou 6 fr. 60, et 1 franc s'il arrive à faire deux essieux en plus, etc.

Mais comme les prix ont été étudiés de très près, comme le nombre de pièces à faire dans un temps donné l'a été également avec un soin extrême, bien rares sont ceux qui arrivent à dépasser le nombre de pièces fixé, quelles que soient ces pièces. Dans tous les cas, le tourneur d'essieux qui fera six pièces au lieu de cinq aura 0 fr. 64 à 0 fr. 65 de l'heure soit un boni de 7 %. Le jour où il sera bien disposé, il arrivera à faire sept essieux, et alors son salaire à l'heure sera de 0 fr. 69 à 0 fr. 70, soit un boni de 13 à 15 %, qui ne sera jamais dépassé. Ce chiffre est loin des 30 % indiqués par M. Bloch et sur lesquels nous avons basé nos calculs précédents.

Cependant, la maison Cail peut étaler de hauts salaires ; les ouvriers qui y travaillent disent souvent : *On y fait de bonnes quinzaines*. Pourquoi ? Parce que, couramment, les deux tiers d'entre eux font 13 et 14 heures par jour, passent une nuit ou deux par semaine, travaillent le dimanche jusqu'à midi. La bienveillance discrète — et pour cause — des inspecteurs du

travail, assure à la maison Cail une impunité à peu près complète. Que peuvent-ils d'ailleurs ? Rien ! Les ouvriers, ne gagnant pas assez pour vivre.... et, pour boire, demandent eux-mêmes à faire des heures supplémentaires ;

2° La seconde usine que nous allons considérer est la Société Franco-Belge, à Raismes (Nord). Là, les tourneurs touchent un boni de 25 à 30 %; les ajusteurs, 20 à 22 %; les raboteurs, 25 à 30 %; les fraiseurs, 25 à 30 %; les monteurs 30 %; les perceurs et outilleurs n'ont pas de boni. Il y a des heures supplémentaires autant que les ouvriers veulent en faire ;

3° La troisième usine est la Société nouvelle de constructions de locomotives, à Blanc-Misseron (Nord). Là, pas de boni ni de prime, un salaire fixe pour tous.

Dans le tableau ci-dessous, nous faisons figurer le salaire fixe de l'usine de Blanc-Misseron, nous prenons *le maximum de boni*, soit 15 %, pour l'usine Cail, et les maxima indiqués pour chacune des spécialités de la Société Franco-Belge.

SOCIÉTÉS	Anciens établissements Cail		SOCIÉTÉ FRANCO-BELGE		Usine de Blanc-Misseron	
	<i>Salaires à l'heure</i>		<i>Salaires à l'heure</i>		<i>Salaires à l'heure</i>	
	De base	Avec boni maximum	De base	Avec boni maximum	De base	Avec boni maximum
Tourneur ..	0 60	0 69	0 55 à 0 60	0 715 à 0 78	0 58 à 0 62	Pas de boni
Perceur ...	0 48 à 0 55	0 552 à 0 632	0 36 à 0 40	0 36 à 0 40	0 48 à 0 55	
Raboteur ...	0 55 à 0 60	0 632 à 0 69	0 50 à 0 55	0 65 à 0 715	0 50 à 0 55	
Fraiseur ...	0 55 à 0 65	0 632 à 0 747	0 50 à 0 55	0 65 à 0 715	0 50 à 0 60	
Ajusteur ...	0 55 à 0 62	0 632 à 0 713	0 50 à 0 55	0 61 à 0 67	0 55 à 0 60	
Monteur ...	0 60 à 0 70	0 69 à 0 805	0 58 à 0 60	0 754 à 0 78	0 55 à 0 65	
Chef d'équipe du montage.	0 80 à 0 85	0 92 à 0 98	0 70 à 0 75	0 91 à 0 975	0 60 à 0 70	
Outilleur ...	0 60 à 0 62	0 69 à 0 713	0 58 à 0 60	0 58 à 0 60	0 55 à 0 60	

Ce sont là des salaires maxima, sensiblement inférieurs aux salaires allemands, pour ne pas parler des salaires américains.

La *moyenne* du salaire quotidien du monteur allemand est de 8 fr. 45 pour 10 heures. La *moyenne* du salaire du monteur français est de 7 fr. 80 pour 10 heures également, de 8 fr. 05 chez Cail, de 6 fr. 50 à Blanc-Misseron.

Et si nous faisons ce qu'à dû faire M. Bloch, si nous groupons sous la rubrique « mécaniciens » les tourneurs, perceurs, raboteurs, fraiseurs et ajusteurs, nous voyons que la moyenne du prix de l'heure est de 0 fr. 694 chez Cail, 0 fr. 656 à la Franco-Belge,

0 fr. 584 à Blanc-Misseron, contre une moyenne de 0 fr. 861 de l'heure en Allemagne et 2 fr. 08 aux Etats-Unis.

Valeur professionnelle des Ouvriers américains, allemands et français

Il est des aveux, faits par M. Bloch qui méritent de ne pas être passés sous silence. Ils montrent la déloyauté absolue, l'avidité sans limite du patronat français, et, hélas ! l'inconscience de l'ouvrier français qui, au lieu de se rendre compte de sa valeur pour s'élever en dignité, préfère l'alcool à l'organisation.

D'abord, en Amérique, dit M. Bloch, dans les usines de locomotives, les travaux sont confiés à des *tâcherons* qui s'arrangent avec les ouvriers qu'ils embauchent et payent à la journée ou à la tâche. Et il écrit :

« A ces considérations, il faut ajouter que, de plus en plus, les ouvriers sont spécialisés dans un même travail, et à *une même machine*. Cela tend naturellement à accroître leur rendement *aux dépens toutefois de leur valeur professionnelle générale*. »

Une pareille affirmation ruine toute la valeur qu'on avait donnée à la fameuse méthode Taylor, appliquée dans les usines américaines.

« En outre, continue M. Bloch, l'ouvrier beaucoup mieux payé, partant mieux nourri, est susceptible d'un effort plus énergique et plus soutenu que l'ouvrier européen. Le bien-être véritable dont il jouit, l'absence de l'alcoolisme lui créent des besoins nouveaux qui stimulent sans doute sa capacité de travail.

« Le travail aux pièces, qui est en lui-même ou par ses dérivés la base de tout ce système, existe aussi en Europe ; *mais ce qui le différencie très nettement aux Etats-Unis, c'est qu'on n'y trouve qu'à un degré moindre qu'en Europe la tendance à se servir des résultats ou rendements contestés pour restreindre dans les travaux ultérieurs la part ou le boni de l'ouvrier*. Aux Etats-Unis, où la main-d'œuvre est chère, on tend surtout à accroître la production de l'ouvrier et on lui *laisse dans la plus grande mesure possible les profits de cette accélération*..... En général, le travail aux pièces avec partage par moitié entre le patron et l'ouvrier du bénéfice correspondant au temps gagné donne une plus-value d'un tiers au moins du salaire.

« EN ALLEMAGNE, les ouvriers ont un caractère tout autre que les ouvriers américains. Le Berlinoïse, *essentiellement nomade,*

change d'usine et de besogne très facilement. Le nombre d'industries diverses de Berlin lui permet des exigences que ne justifient pas, en général, ses qualités. Le nombre de pièces manquées par suite de négligences de l'ouvrier mécanicien est assez considérable à Tegel, chez Borsig, et montre que l'ouvrier berlinois, pourtant réputé, n'a pas, et à beaucoup près, l'adresse de ceux des autres pays. Il est assez bien payé, *mais la tendance à réduire le prix des pièces à mesure que le rendement augmente est loin d'être pour lui un encouragement à travailler vite.*

« EN FRANCE, l'ouvrier, beaucoup plus adroit, est placé dans les mêmes conditions. Les usines françaises limitent en général à un certain taux le boni que l'ouvrier est susceptible de faire sur un travail. Cette limitation semble avoir causé dans certaines contrées, dans le Nord par exemple, une sorte de détachement des ouvriers qui, obéissant par la suite aux aspirations des syndicats, ont d'eux-mêmes limité leur production de façon à n'établir qu'un certain pourcentage de boni (30 à 40 %) afin, disent-ils, de ne pas donner prétexte aux employeurs à une diminution des tarifs. »

Voilà une constatation qui n'est pas ordinaire et qu'on peut affirmer exacte. La rapacité patronale a fait plus pour la « grève perlée » et la limitation de la production que toute notre action syndicale. Mais laissons, une fois encore, la parole à M. Bloch sur :

« *La conduite des machines-outils.* — A l'exception de quelques machines-outils automatiques, *l'ouvrier américain ne conduit jamais qu'une seule machine.* Les ingénieurs américains se proposent par là d'éviter les pertes de temps possibles. Il est certain, en effet, que dans les nombreuses usines françaises où un ouvrier conduit 2 machines, où deux ouvriers en conduisent 3, il se produit des pertes de temps. On peut être sûr que l'ouvrier ne fera pas rendre le maximum à ses 2 machines. Il ne peut surveiller d'assez près ses outils ; il se trouve parfois, aux fins de passe, avec deux montages ou deux démontages à faire à la fois. Bien que les usines retirent de cette pratique des avantages et, au moins, l'économie de 1/4 du prix de marchandage, la production américaine est plus rapide et peut-être aussi plus économique. »

De pareils aveux sous la plume d'un tel homme sont précieux. Ainsi l'ouvrier français a des qualités professionnelles plus grandes que celles de l'ouvrier allemand ou américain. C'est cependant l'ouvrier français qui est le *moins payé*, le moins respecté. Le patronat français ne perd pas une occasion — d'accord en cela avec le patronat allemand — de diminuer les

salaires par rapport au rendement. Voici comment, à la Franco-Belge, dans la Nord, se confirment les affirmations de M. Bloch, d'après les camarades qui y travaillent.

Le montage comprend dix équipes. Ce sont : l'équipe dite de détail, celle du dressage des longerons, celle du mannequin, trois équipes des châssis, trois équipes de chaudronniers, l'équipe d'achèvement.

Prenons, par exemple, l'équipe des châssis, qui a le montage de dix châssis. Le premier revient, comme salaires, à 650 francs, le second à 550 francs, et tous les autres à 400 francs.

Il y a donc eu gain de temps pour monter les 9 châssis qui suivent le premier. En Amérique, dans ces conditions, le pourcentage suivrait une augmentation en rapport avec la diminution du temps mis pour l'exécution du travail.

Exemple : Le deuxième châssis revenant à 100 francs de moins que le premier, les ouvriers américains auraient touché pour ce châssis, $550 + 30\%$ + le tiers de la différence entre 550 et 650 (soit 33 francs). Pour les 8 autres châssis, ils auraient reçu 400 francs par châssis + 30% + le tiers de la différence entre 400 et 650 francs (soit 83 fr. 33); au total, pour les dix châssis : 6.419 francs.

C'est le contraire qui se produit en France. Le boni ne dépassera pas, *ne peut pas dépasser* 30% ; de sorte que l'équipe française recevra un salaire total de 5.720 francs, soit 700 francs de moins, en chiffres ronds, que l'équipe américaine.

C'est dire que le boni des ouvriers américains aurait atteint, sinon dépassé, 40% , au lieu de 30% , maximum de la France. En un mot, plus l'ouvrier américain diminue son temps d'usinage, plus il augmente son salaire. Au contraire, plus l'ouvrier français réduit son temps d'usinage, plus il fait diminuer son salaire. On comprendra ainsi la répugnance formidable qu'éprouve l'ouvrier français pour augmenter sa production quand il travaille au boni.

Délais de livraison et prix de revient des Locomotives

Prenant comme types des machines de 82 et 88 tonnes commandées en même temps en Amérique, en Allemagne et en France, M. Bloch établit que les délais de livraison ont été :

En Amérique, de 6 mois, pour des machines de types étrangers, faites sur des mesures inconnues du personnel américain.

En Allemagne, de 14 mois, avec des retards considérables sur les délais prévus.

En France, de 24 et 27 mois après la date de signature des marchés.

Prenant ensuite les prix de revient de deux locomotives construites par des usines américaines ou françaises, il fait ressortir que la main-d'œuvre en Amérique représente, en moyenne, 0 fr. 37 par kilogr. et, en France, 0 fr. 445 par kilogr.

Le prix des matières est de 0 fr. 704 le kilogr. en Amérique et 0 fr. 91 en France. Enfin, pour l'ensemble, le prix de revient est de 1 fr. 074 par kilogr. en Amérique et 1 fr. 355 en France. Droits de douane et certains frais généraux comptés en plus, la machine américaine, rendue en France, revenait à 1 fr. 684 le kilogr.

« *En résumé, conclut M. Bloch, dans les conditions normales, pour la locomotive rendue en France, il y aurait en réalité peu de différence entre les prix de revient des constructeurs français et ceux des constructeurs allemands et américains.* »

Depuis que ces lignes ont été écrites, les droits de douane ont été portés, pour les locomotives, de 13 à 23 francs par 100 kilogr., par la loi du 28 mars 1910. De sorte qu'une locomotive de 95 tonnes payait :

Avant le loi de 1910 :	au kilogr.	0 fr. 13	et au total	12.350 fr.
Après le vote de la loi :	—	0 fr. 23	—	21.850 fr.
Augmentation des droits :	—	0 fr. 10	—	9.500 fr.

Et pour compléter ces indications, voici la déclaration que faisait M. Thierry, député progressiste et ministre des travaux publics, à la Chambre, le 22 juillet 1913 (1) :

« Dans une réclamation que j'ai reçue du Syndicat des Constructeurs, il était indiqué que l'Allemagne seule pouvait handicaper, si je puis m'exprimer ainsi, les prix français, grâce à une organisation de trusts et de faveurs d'Etat à l'intérieur, mesures qui permettent à son industrie de consentir des sacrifices notables dans les marchés passés à l'étranger.

« Je dois redresser cette erreur légère en vous donnant quelques indications statistiques.

« Ici encore je passerai sur les détails, mais je vous assure que, dans des colonnes minutieusement établies, tous les chiffres sont scrupuleusement observés et indiqués.

« Je n'en donne que le sommaire :

« *Nous voyons, d'après ces tableaux, qu'en 1911, pour une commande de 20 locomotives en Allemagne, l'écart des prix a été de*

(1) *Journal Officiel* du 23 juillet, séance du 22 juillet 1913, page 1135.

17 0/0. En 1912, en Belgique, nous avons une commande de 20 locomotives, avec 15 0/0 d'écart ; une autre de 12 voitures mixtes de première et de deuxième classe avec 24 0/0 d'écart ; d'autres en Italie, 21 voitures de première classe avec 35 0/0 d'écart ; 100 wagons houillers avec 11 0/0 d'écart ; et, en 1913, 10 voitures de première classe avec 21 0/0 d'écart.

« Ceci vous montre que les Compagnies ne se résolvent à lancer leurs commandes à l'étranger que lorsque l'écart dans les prix atteint ou dépasse une proportion très forte, 15 0/0 au moins dans les exemples précédents.

« J'ajoute — l'observation n'est pas sans intérêt — que le droit de douane équivalant lui-même à 15 0/0, l'industrie française bénéficie en fait d'une protection, d'un antidumping de 30 0/0. »

Rien ne saurait mieux démontrer l'hypocrisie des déclarations de nos maîtres, les métallurgistes français. Et on voit à quoi conduit un examen attentif et sérieux du fameux argument tiré de la concurrence étrangère. Il fait ressortir nos bas salaires et nos longues journées de travail, sources de privation de misère, d'alcoolisme, de dégénérescence, de souffrances morales et matérielles.

NOS MAITRES : Comment ils dominent :

M. HENRI DE FREYCINET. — *Administrateur* : des Chantiers et Ateliers de la Gironde ; de la Chambre syndicale des Constructeurs d'automobiles ; de la Chambre syndicale des Constructeurs de Navires et de Machines marines ; des Fabricants et Constructeurs de Matériels de chemins de fer ; du Comité des Forges ; de l'Usine des Industries Métallurgiques et Minières et des Industries qui s'y rattachent ;

Vice-Président : de la Chambre syndicale de Fabricants et Constructeurs de Matériel de Guerre.



Les Constructions Navales

Les Paquebots géants. — Les raisons des Paquebots puissants. — Développement de la Marine marchande dans le monde. — La Marine de guerre. — Les Chantiers de constructions navales : en France, en Allemagne, en Angleterre. — Salaires dans les Chantiers anglais et français



Quand on examine l'industrie des constructions navales, on est frappé du développement qu'elle a pris et, pour peu qu'on y réfléchisse, qu'elle est encore appelée à prendre.

En effet, au commencement du *xix^e* siècle, la navigation à voile seule existait. Les navires avaient un tonnage variant de 200 à 500 tonnes. Leur construction coûtait de 60 à 120.000 francs. Leur équipage se composait de 25 hommes et chaque navire transportait 30 passagers au maximum. En 1820, les trois-mâts de 250 à 450 tonnes effectuaient la traversée du Havre à New-York en 35 à 45 jours en moyenne.

On sait que l'idée du bateau à vapeur est due à Denis Papin, Français chassé en Allemagne par la révocation de l'édit de Nantes. Denis Papin construisit le premier bateau à vapeur en 1707. Il voulut l'essayer sur la Fulda, en Prusse, mais les bûteliers, jaloux de leurs privilèges, brisèrent le bateau. Quatre ans plus tard, Denis Papin mourait de chagrin.

C'est seulement un siècle après, en 1803, qu'un ingénieur américain, Fulton, construisit un nouveau bateau à vapeur.

Le « Steam-bogt » de Fulton fut essayé sans succès sur la Loire. L'inventeur voulut vendre son invention à l'Angleterre et n'y parvint pas.

Il rentra en Amérique et construisit un nouveau bateau sur lequel il monta une machine de Watt qui actionnait les roues à Aubes. Ce bateau, « le Clermont », alla, en 1807, de New-York à Albany à la vitesse de 4 milles à l'heure. Le gouvernement américain confia à Fulton la construction d'un navire de guerre à vapeur. Mais, de tous côtés, on avait imité son invention. Fulton intenta des procès qu'il perdit et, comme Denis Papin, il mourut de chagrin, en 1815, n'ayant pas cinquante ans.

La navigation à vapeur fit ses débuts en août 1812 en Angleterre, avec le « Comet », construit sur les plans de l'ingénieur John-Wood.

En 1815, un second vapeur, filant 7 nœuds à l'heure, était inauguré sur la Tamise. En 1817 s'effectuait la première traversée maritime entre Holyhead et Dublin. En 1820, la flotte anglaise comptait 34 vapeurs. En 1823, le « Soho », faisant le service postal entre Leith et Londres, passait pour le plus grand vapeur du monde : il mesurait 54 mètres de long, 9 mètres de large et 5 mètres de profondeur. Sa jauge était de 510 tonnes et ses machines développaient 120 chevaux-vapeur de force.

C'est en 1835 qu'on parla, pour la première fois, de faire la traversée directe de Liverpool à New-York avec un bateau mû par la vapeur. L'idée fut traitée d'utopique et un savant, le docteur Lardner, disait dans une conférence, à Londres :

« Le projet annoncé par les journaux de faire un voyage direct « de New-York à Liverpool, sans escale en Irlande et à Terre-Neuve, est parfaitement chimérique ; autant, disait-il, vaudrait « projeter un voyage de Liverpool à la Lune ».

Or, le 4 avril, le « Sirius » partait de Cook, le « Great-Western » partait de Bristol et tous deux arrivaient presque en même temps, le 23 avril, à New-York. Ces navires appartenaient à deux Sociétés différentes, une anglaise et l'autre anglo-américaine : de cette époque date entre Compagnies une concurrence qui dure encore.

En 1840, l'Angleterre possédait 1.325 vapeurs. Voici en quels termes la presse annonçait le départ du premier *paquebot*, le « Président », allant de Liverpool à New-York :

« D'après les proportions *gigantesques* et uniques de ce superbe « steamer, on concevra tout ce que ses aménagements doivent « offrir de confortable et de spacieux. La puissance *colossale* de « ses machines n'est pas une moindre garantie de la supériorité « de sa marche ».

Or, ce paquebot *gigantesque* jaugeait 2.400 tonneaux. La puissance *colossale* de ses machines était de 600 chevaux-vapeur. Il mettait vingt jours pour aller de Liverpool à New-York.

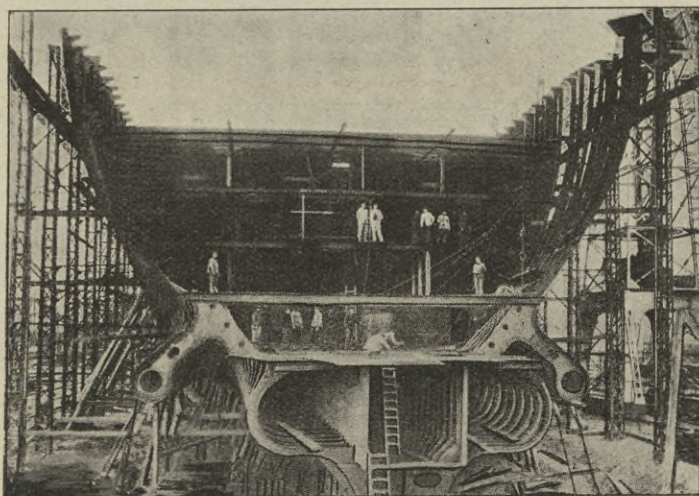
C'est à cette époque que date la constitution des puissantes Compagnies anglaises de navigation. Avec elles, la dimension des paquebots s'agrandit, la concurrence étant un stimulant.

On trouvera ci-après l'indication des différents types de paquebots en service en Angleterre, en Allemagne et en France, aux différentes époques.

Années	NOMS DES NAVIRES	NATIONALITÉS	TONNAGE	PUISSANCE en chev.-vapeur	VITESSE en nœuds
1838	Great Western.....	Anglais	1.300	750	8
1845	Great Britain.....	id.	2.984	1.600	12.8
1862	Scotia.....	id.	3.500	4.000	13.5
1877	Britania.....	id.	5.000	5.000	15
1887	Bretagne.....	Français	6.700	8.000	17.2
1897	Kaiser Wilhelm.....	Allemand	14.600	30.000	21.2
1902	Kaiser Wilhelm II.....	id.	20.320	38.000	22
1907	Mauretania.....	Anglais	31.900	68.000	25

LES PAQUEBOTS GÉANTS

En 1907, le milliardaire américain Pierpont Morgan tente de constituer le Trust de l'Océan en organisant « l'International Mercantile Marine Company » qui devait, dans son esprit, englober les principales Compagnies anglaises, allemandes et américaines de navigation.



Paquebot *France* en chantiers
Construit à Saint-Nazaire (Loire-Inférieure)

Le gouvernement anglais intervint. Il avança 65 millions de francs au taux de 2 fr. 75 %, plus une subvention annuelle de 5 millions 487.960 francs à la principale Compagnie anglaise pour

qu'elle ne rentrât pas dans le Trust et pour qu'elle construisit deux navires de 30 mille tonnes filant 25 nœuds.

De cette époque date une accentuation dans la concurrence entre les compagnies anglaises et allemandes. Chacune d'elles va construire des paquebots puissants, dans lesquels le luxe des cabines et la vitesse seront la principale préoccupation. Pour donner une idée de ce que sont ces villes flottantes, voici un tableau où sont comparés les deux plus puissants navires anglais avec le paquebot la *France*, le dernier grand paquebot de la Compagnie Transatlantique.

NATIONS	FRANCE			ANGLETERRE		
	<i>France</i>			<i>Olympic</i>		<i>Titanic</i>
Longueur.....	217 mètres	259 mètres	291 mètres			
Largeur.....	23 mètres	28 mètres	30 mètres			
Jauge.....	24.800 tonnes	45.000 tonnes	46.328 tonnes			
Puissance des machines.....	40.000 chev.-vap.	46.000 chev.-vap.	50.000 chev.-vap.			
Equipage.....	600 hommes	800 hommes	856 hommes			
Passagers de 1 ^{re} classe.....	535 —	730 —	730 —			
— de 2 ^e —.....	422 —	560 —	600 —			
— de 3 ^e —.....	284 —	1.200 —	1.200 —			
— de 4 ^e —.....	724 —	»	»			
Coût des navires.....	25 millions	38 millions	45 millions			

Quant à la vitesse des paquebots, elle varie entre 39 et 42 kilomètres à l'heure. La *France* peut transporter 1.965 passagers ; avec son équipage, elle peut avoir 2.565 personnes à bord.

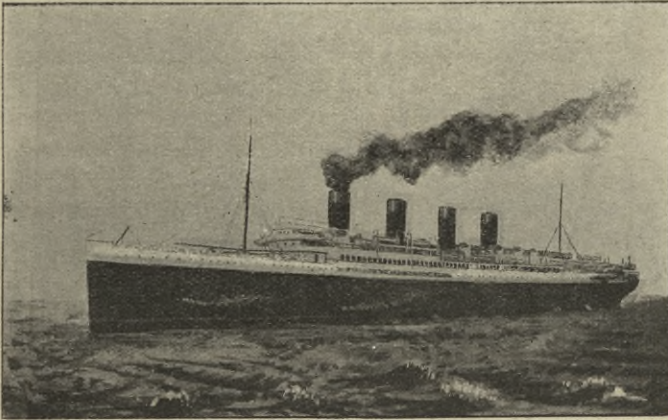
L'*Olympic* peut transporter 2.490 passagers, soit 3.290 personnes avec l'équipage. Le *Titanic* pouvait transporter 2.530 passagers, soit 3386 personnes avec l'équipage.

On sait qu'au mois d'avril 1912 le *Titanic*, ayant heurté un iceberg, a coulé, et que, sur les 2.490 passagers et hommes d'équipage qu'il avait à bord, 868 seulement furent sauvés. Parmi les victimes il y avait six millionnaires américains dont la fortune totale s'élevait à 1 milliard 900 millions de francs.

Cela n'arrête pas les Compagnies de navigation. En effet la Cunard-Line a actuellement en construction un paquebot, le *Gigantic*, qui jaugera 50.000 tonneaux. Il pourra transporter 650 passagers de première classe, 740 de seconde, 2.400 de troisième, au total 3.790 passagers, plus un millier d'hommes d'équipage, soit 4.790 personnes, 1.400 de plus que le *Titanic*. Sa vitesse pourra atteindre 42 kilomètres à l'heure et sera fournie par des machines

chauffées au pétrole. Il y aura à bord un théâtre, un emplacement pour le foot-ball, des piscines, des bains turcs, en un mot tout le confort moderne.

L'*Aquitania*, en construction dans les chantiers de Jonh-Brown (Ecosse), ne sera pas moins puissant. Il aura 275 mètres de longueur ; 29 mètres 60 de la largeur ; 10 mètres 36 de tirant d'eau. Un déplacement de 50.200 tonnes et des machines de 60.000 chevaux de force, composées de 4 turbines placées en série. Il pourra transporter 660 passagers de 1^{re} classe ; 698 de seconde ; 1.900 de



La France, de la Compagnie Transatlantique, en navigation

troisième. Avec ces 972 hommes d'équipage il pourra transporter 4.230 personnes.

L'Allemagne a immédiatement répondu au *Gigantic* et à l'*Aquitania* anglais, en commandant aux chantiers Vulcan, à Hambourg, l'*Impérator* qui jaugera 53.000 tonnes, 3.000 de plus que le *Gigantic*. Sa longueur sera de 268 mètres, sa largeur de 29 mètres 90. Son tirant d'eau 10 mètres 37. La passerelle du commandant sera 24 mètres au-dessus des flots, soit à peu près la hauteur du toit d'une maison de 7 étages, et à 35 mètres du fond du navire. Ceux qui ont vu ce navire en chantier ont déclaré qu'ils étaient « stupéfaits de ses proportions gigantesques », et il navigue aujourd'hui.

Les Raisons des Paquebots puissants

Qu'on ne croie pas que c'est par simple désir de faire grand que les Compagnies de navigation construisent des géants tels que la *France*, qui brûle dans ses 19 chaudières 29 mille kilogr.

de charbon à l'heure et emporte 4.700 tonnes (4.700.000 kilogr.) de combustible pour une traversée.

Non ; elles le font pour donner aux passagers des cabines de luxe, des salons somptueux, etc., et pour transporter des marchandises en plus grande quantité afin d'avoir un minimum de frais.

Les cabines réservées aux milliardaires sur le *Titanic* se payaient 25.000 francs pour la traversée qui dure en moyenne six jours.

Au début de la navigation à vapeur, les bateaux brûlaient 2 kil. 500 à l'heure par HP (1) ; les paquebots modernes dépensent 0 kil. 600 à l'heure par cheval-vapeur.

En 1855, les transatlantiques ne transportaient pas plus de 250 passagers et brûlaient, pour une traversée, 1.400 tonnes de charbon, soit 5 tonnes 6 par passager.

En 1910, les grands transatlantiques ont une vitesse qui a doublé depuis 1855 ; ils transportent 2.350 passagers et leur consommation s'élève à 5.000 tonnes, soit 2 tonnes 1 par passager, et 3 tonnes 1 de moins qu'en 1855 par passager.

Si on examine les cargos transportant des marchandises, on trouve que des cargos de 3.650 tonnes dépensent 94.000 francs pour faire le voyage aller et retour de New-York, soit 26 francs par tonne. Pour le même voyage, un cargo de 8.400 tonnes dépense 122.000 francs soit 14 fr. 50 par tonne et 11 fr. 50 par tonne en moins qu'un cargo de 3.650 tonnes. Exemple plus typique : le *Mauretania*, navire anglais de 35.000 tonnes, marche à 25 nœuds à l'heure. Il met cinq jours pour aller de Liverpool à New-York et brûle 5.000 tonnes de charbon (5 millions de kilogrammes) pour la traversée, soit 143 kilogrammes par tonne de jauge.

La *Champagne*, navire postal français de 7.600 tonnes, marche à 16 nœuds, met huit jours pour aller du Havre à New-York et brûle 1.550 tonnes de charbon (1.550.000 kilogrammes) pour la traversée, soit 204 kilogrammes par tonne.

Ainsi le navire de 35.000 tonnes file 8 nœuds de plus à l'heure que le navire de 7.600 tonnes et malgré cela il ne consomme que 153 kilogrammes par tonne au lieu de 204 le plus petit.

Naturellement la dépense par tonne transportée étant moindre, il en résulte un abaissement du « fret » ou prix de transport.

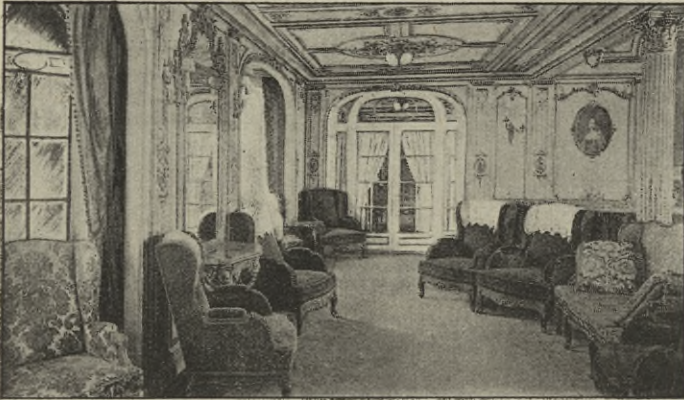
En 1873, le transport par vapeur d'un boisseau de froment de New-York à Liverpool, coûtait 0 fr. 55. En 1885, il ne payait plus

(1) HP c'est-à-dire le cheval-vapeur, qui équivaut à 75 kilogrammètres, représente une force capable d'élever en une seconde un poids de 75 kilogrammes à une hauteur d'un mètre.

que 0 fr. 20 et aujourd'hui le prix varie entre 0 fr. 05 à 0 fr. 10 par boisseau.

En 1855, le fret entre l'Inde et l'Europe se payait 225 francs la tonne et il est aujourd'hui de 25 francs.

Il en est de même pour les voyageurs, malgré le progrès énorme réalisé dans le luxe et le confort des paquebots. Le voyage du Havre à Shang-Haï coûtait, en 1876, environ 4.500 francs ; on



Le grand salon Louis XIV, 1^{re} classe, du paquebot *France* de la C. G. T.
(Compagnie Générale Transatlantique).
Au fond, la porte du poste de télégraphie sans fil

paie 1.900 francs, aujourd'hui, pour le même voyage fait plus rapidement et dans de meilleures conditions.

Telles sont les transformations et les avantages qu'apportent les monstres de la mer, tandis qu'au fond des cales ahantent et peinent si douloureusement les soutiers et chauffeurs, esclaves de ces villes flottantes avec les inscrits maritimes.

LA MARINE MARCHANDE

Son Développement dans le Monde

En 1816, le tonnage total de la marine marchande mondiale atteignait 3.416.000 tonnes. En 1850, il atteint 7 millions 200.000 soit une augmentation de 3.784.000 tonnes en 34 ans.

Quarante années plus tard (1890), il est de 18.826.000 tonnes ; il passe à 23.914.000 tonnes en 1904, et en 1911 on compte 39.102 navires à voiles et à vapeur jaugeant 42 millions 122.200 tonnes. Si on ajoute les bateaux de moins de 100 tonnes, la flotte mon-

diale s'élève à 43.552 bateaux avec une jauge totale de 42 millions 917.425 tonnes.

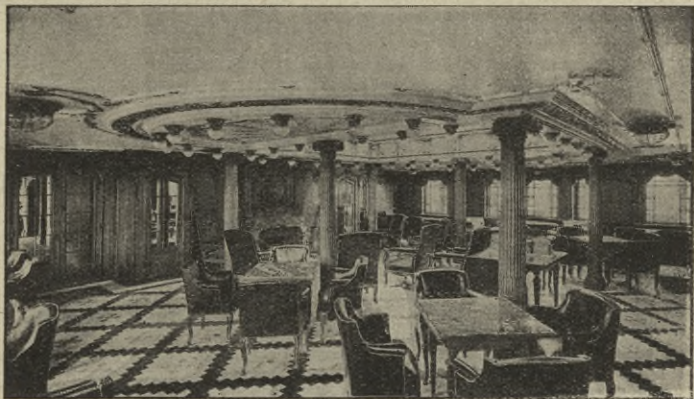
En 1872, l'Angleterre occupait la première place comme puissance maritime marchande, et elle l'a conservée. Les Etats-Unis ont conservé la seconde place. L'Allemagne, qui était au sixième rang des nations, occupe aujourd'hui la troisième place. Quant à la France, du troisième rang quelle occupait en 1872, elle est tombée au cinquième rang, venant après la Norvège qui occupe le quatrième rang. Le tableau suivant indique le nombre de navires et leur puissance pour les 24 principales nations maritimes.

*Relevé du nombre de navires existant avec leur tonnage
en 1911-1912*

NATIONS	NAVIRES A VAPEUR		NAVIRES A VOILES		Tonnage total pour chaque nation
	Nombre de navires	Tonnage total	Nombre de navires	Tonnage total	
Angleterre	6.491	18.122.071	5.274	1.118.446	19.240.517
Allemagne	1.395	3.893.287	868	433.436	4.326.723
Etats-Unis	953	3.955.154	3.197	1.304.924	5.260.078
Norvège	1.155	1.533.441	1.074	654.103	2.187.544
France	616	1.471.333	1.129	469.994	1.941.327
Japon	641	1.202.458	1.347	171.206	1.373.664
Italie	436	1.040.376	1.175	372.114	1.412.490
Hollande	397	1.011.227	613	79.502	1.090.729
Russie	585	824.100	9.109	539.710	1.363.810
Autriche	304	818.420	117	10.805	829.225
Suède	829	809.697	1.197	185.248	994.945
Espagne	405	741.608	351	46.923	788.531
Danemarck	450	660.997	698	89.305	750.302
Grèce	301	577.097	813	171.206	748.303
Belgique	115	275.476	12	5.807	281.283
Autres nations (1) . .	791	958.015	2.207	472.797	1.430.812
TOTAUX	15.864	37.894.757	29.181	6.125.526	44.020.283
Navires à vapeur de moins de 100 tonnes	4.450	795.221	»	»	795.221
TOTAL GÉNÉRAL . . .	20.314	38.689.978	»	»	44.815.504

(1) Ces nations sont : le Brésil, la Turquie, l'Argentine, le Chili, la Chine, le Portugal, Cuba, l'Uruguay, la Roumanie et le Mexique.

Comme on le voit l'Angleterre vient en tête avec 11.765 navires à voiles ou à vapeur, d'une jauge totale de 19.240.517 tonneaux. L'Allemagne vient ensuite avec 2.263 navires et 4.326.723 tonneaux. Les Etats-Unis ont 3.197 navires et 2.260.078 tonneaux. La



Le fumoir 2^e classe du paquebot *France*, de la C. G. T.
(Compagnie Générale Transatlantique)

Norvège a 2.229 navires et 2.838.365 tonneaux. La France a 1.745 navires et 1.941.327 tonneaux seulement.

LA MARINE DE GUERRE

Parallèlement au développement de la Marine marchande, la Marine de guerre s'est agrandie. Elle est, du point de vue capitaliste, le complément de la première, et le grand argument de Guillaume II, c'est qu'il faut à l'Allemagne une marine capable de défendre, à l'heure nécessaire, le commerce allemand.

C'est un Français, Sauvage, qui inventa l'hélice. En 1842, la maison Normand, du Havre, lançait le *Napoléon*, puis le *Corse*, navires de guerre *en bois* à vapeur et à hélice. En 1852, commença la construction des batteries flottantes cuirassées. En 1857, l'ingénieur Dupuy de Lôme construisit une frégate complètement cuirassée qui déplaçait 5.700 tonneaux.

A partir de cette époque c'est entre la France et l'Angleterre une perpétuelle rivalité pour transformer les canons, pour construire les navires tout en fer.

Le premier cuirassé en acier, à cloisons étanches, fut mis en chantier en 1872. Les canons pesaient 100 tonnes, avaient un calibre de 42 centimètres, et les obus perforaient des plaques en acier de 50 centimètres d'épaisseur. Alors apparaît l'acier cimenté

qui résiste aux canons de gros calibre. Mais on invente les obus à coiffe lubrifiante qui pénètrent ces nouveaux aciers. En 1890, ce sont les torpilleurs et leurs torpilles qui viennent à bout des cuirasses des navires de guerre. Le sous-marin (1900) à son tour apparaît. Enfin les cuirassés d'escadre et les croiseurs cuirassés atteignent successivement 10 et 12.000 tonnes (1895) et coûtent 27 millions de francs ; puis en 1901, 15.000 tonnes et coûtent 43 millions ; en 1906, 1.800 tonnes et coûtent 54 millions ; en 1909, 20.000 tonnes et coûtent 60 millions ; en 1911, 23.000 tonnes et coûtent 70 millions de francs. On parle de mettre en chantier en 1913 des cuirassés de 25 à 27.000 tonnes dont le prix dépassera 75 et 80 millions de francs.

Toutes les nations sont prises de cette folie d'armements qui prépare les heures tragiques de carnage et de sang.

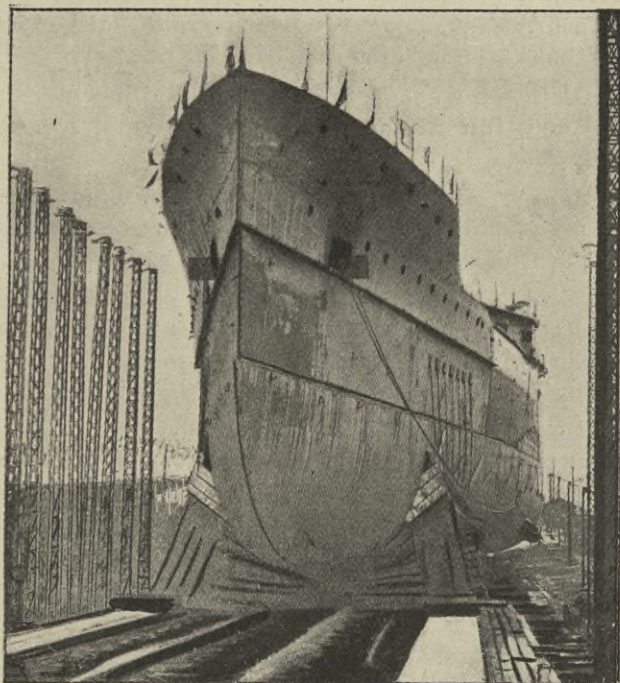
Voici quel était l'état des flottes des puissances en octobre 1911 :

NATIONS	CUIRASSÉS		Croiseurs-Cuirassés		Total de la flotte (Cuirassés et crois.)		Budget annuel de la Marine (en 1911)
	Nombre	Tonnage	Nombre	Tonnage	Nombre	Tonnage	
Angleterre....	37	636.000	41	540.000	78	1.176.000	1.131.000.000
Allemagne....	17	274.000	9	106.000	26	380.000	555.200.000
Amérique....	24	401.900	10	140.080	34	541.980	772.000.000
Autriche.....	3	43.500	1	7.400	4	50.900	129.810.000
France.....	12	196.900	14	160.471	26	357.371	420.000.000
Japon.....	12	197.390	13	138.870	25	336.260	197.000.000
Italie.....	6	77.200	7	61.800	13	139.000	211.174.000
Russie.....	11	187.700	5	51.620	16	239.320	335.000.000
TOTAUX.....	122	2.014.590	100	1.206.241	222	3.220.831	3.751.214.000

Ainsi, ces huit nations possèdent 122 cuirassés d'un tonnage total de 2.014.790 tonnes, 100 croiseurs cuirassés représentant 1 million 206.241 tonneaux ; soit pour l'ensemble 222 navires, 3 millions 220.831 tonneaux et une valeur de plus de 7 milliards de francs.

La dernière colonne du tableau indique pour ces huit nations le budget de la marine, qui représente un total de 3 milliards 751 millions 214.000 francs. Les constructions neuves de ces 8 nations ont absorbé en 1911 1 milliard 341 millions ; soit, au total, pour la *Marine de guerre seulement*, 5 milliards 092 millions 214.000 francs de dépenses.

De 1911 à 1918, l'Angleterre va dépenser 2 milliards 500 millions pour les constructions neuves ; les Etats-Unis 1 milliard 500 millions ; le Japon 1 milliard 500 millions ; la Russie 2 milliards (jusqu'en 1920) ; l'Autriche 500 millions ; l'Italie 500 millions ; la France 1 milliard 900 millions ; soit au total 10 milliards 900 millions. Si on ajoute à ces 11 milliards de constructions



Cuirassé *Paris*, construit aux Chantiers de La Seyne-sur-Mer (Var)
Il jaugera 25.000 tonnes et coûtera 65.000 millions de francs et doit être livré
le 1^{er} Août 1914

neuves les dépenses de chaque nation pour l'entretien de la marine qui s'élèveront, de 1911 à 1918, à 29 milliards on arrive au total formidable de 40 milliards de francs pour une période de 8 années. Telles sont les conséquences de la paix armée.

CHANTIERS DES CONTRUCTIONS NAVALES

En France

On ne compte en France, à proprement parler, que huit chantiers de constructions navales et onze petits chantiers ou fabriques de machines marines que nous allons énumérer.

LES FABRICANTS DE CHAUDIÈRES OU MACHINES MARINES SONT :

1^o *La Maison J. et A. Niclausse*, 24, rue des Ardennes, à Paris qui construit les chaudières de cuirassés, de croiseurs, de torpilleurs, de remorqueurs, de paquebots, etc., etc.

2^o *La Société anonyme des Etablissements Delaunay-Belleville*, qui construit des générateurs, des compresseurs, des surchauffeurs à vapeur, des machines à vapeur à grande vitesse, à double et triple expansion pour l'Industrie et la Marine.

3^o *La Maison Chaligny et Cie*, 54, rue Philippe-de-Girard, à Paris, qui construit des machines pour dragues, remorqueurs, excavateurs, etc.

4^o *La Maison Caillard et Cie*, 20, rue Prony, au Havre, qui construit des machines et chaudières à vapeur, des grues fixes ou roulantes, l'outillage pour la réparation des navires.

5^o *La Société anonyme du Temple*, siège social à Paris, usines à Cherbourg (Manche). Construction de chaudières, chalands pour la Marine.

* * *

LES PETITS CHANTIERS DE CONSTRUCTIONS NAVALES SONT :

1^o *Les Chantiers Augustin Normand et Cie*, au Havre (Seine-Inférieure). Spécialités de torpilleurs, contre-torpilleurs, chaudières de navires et machines marines.

2^o *Les Chantiers J.-B. Le Sauvage et ses fils aînés*, à Arles-sur-Rhône. Navires et bateaux à faible tirant d'eau, à roues et à hélices ; machines marines ; dragues, etc.

3^o *Les Chantiers Dubigeon*, à Chantenay-sur-Loire (Loire-Inférieure). Navires à voiles et à vapeur, remorqueurs, torpilleurs, contre-torpilleurs, chaudières.

4^o *Les Chantiers E. Amblard et Cie*, à Dieppe (Seine-Inférieure). Construction de navires à voiles et à vapeur, de remorqueurs, de cargos, de chalands, de chaudières, de machines marines, de moteurs marines à pétrole.

* * *

LES GRANDS CHANTIERS DE CONSTRUCTIONS NAVALES SONT :

1^o *Société anonyme des Chantiers et Ateliers de la Loire*, à Saint-Nazaire, au capital de 12 millions. Elle possède des Chantiers à Nantes dans lesquels elle occupe environ 800 ouvriers ; à

Saint-Nazaire avec 2.500 ouvriers ; à Saint-Denis (Seine) avec environ 1.000 ouvriers ; au total 4.300 ouvriers.

2° *Société anonyme des Chantiers de Saint-Nazaire-Penhouët*, capital 12 millions. Dans ses chantiers de Saint-Nazaire elle occupe 3.000 ouvriers en moyenne ; à Petit-Quevilly (Seine-Inférieure), 1.000 ouvriers ; au total 4.000 ouvriers.

3° *Société anonyme des Ateliers et Chantiers de Bretagne*, à Nantes (anciens Etablissements de La Brosse et Fouché), capital 5 millions de francs et occupant environ 700 ouvriers.

Ces trois chantiers font partie de la combinaison financière qui a constitué la Société Métallurgique de la Basse-Loire et Forges de Trignac, dont les usines sont à Trignac (Loire-Inférieure). Les administrateurs de cette Société sont les mêmes que ceux des trois chantiers cités plus haut.

4° *Société anonyme des Chantiers et Ateliers de la Gironde*, capital 3.300.000 francs. Chantiers à Bordeaux (Gironde) occupant 1.200 ouvriers en moyenne. (1) Le principal actionnaire de cette Société est le Creusot (Schneider et Cie), qui a la majorité dans le Conseil d'administration.

5° *La Société anonyme des Chantiers et Ateliers de Provence*, capital 7 millions. Elle occupe environ 800 ouvriers dans ses ateliers de Marseille (Bouches-du-Rhône) et 1.800 à Port-de-Bouc (Bouches-du-Rhône). Le principal actionnaire est la Compagnie Générale Transatlantique, dont le Président est en même temps celui des Chantiers de Provence.

6° *La Société anonyme des Forges et Chantiers de la Méditerranée*, capital 13 millions. Elle possède un chantier à La Seyne (Var) dans lequel elle occupe environ 2.500 ouvriers ; un autre à Graville (Seine-Inférieure) occupant 800 ouvriers ; un atelier de constructions mécaniques à Marseille, avec 600 ouvriers ; un autre au Havre avec 600 ouvriers ; un troisième aux Moussièques, près de La Seyne (Var), occupant 300 ouvriers ; au total 4.800 ouvriers.

7° *Chantiers de La Ciotat* (Bouches-du-Rhône). Ils appartiennent à la Compagnie des Messageries Maritimes et ne travaillent que pour cette compagnie. Le capital qui y est engagé peut être évalué à 7 millions. Ces chantiers occupent environ 1.000 ouvriers. De plus la Société a des ateliers de réparations à Marseille, avec 400 ouvriers ; à Bordeaux avec environ 300 ouvriers ; soit au total 1.700 ouvriers.

(1) La Société procède actuellement à l'agrandissement de ses chantiers et, en 1914, elle occupera plus de 3.000 ouvriers.

8° *Société anonyme des Chantiers et Ateliers de La Pallice*, près de Rochefort (Charente-Inférieure). Son capital est de 5 millions. Elle ne possède que le Chantier de La Pallice occupant environ 500 ouvriers.

9° *Société anonyme des Ateliers et Chantiers de France*, capital 9 millions de francs. Ne possède que les Chantiers de Dunkerque (Nord) dans lesquels elle occupe environ 2.000 ouvriers.

* * *

Tels sont les principaux Chantiers et Ateliers français de constructions navales. Les capitaux engagés dans ces Chantiers s'élèvent à 71 millions 300 mille francs. On peut évaluer au maximum à 2 millions 500 mille francs les capitaux engagés dans les petits chantiers pouvant occuper, tous ensemble, 2.000 ouvriers. En y ajoutant, pour les Ateliers de constructions de machines, 5 millions au maximum et 3.000 ouvriers, nous pouvons affirmer que l'industrie des constructions navales en France représente approximativement 78 à 80 millions de francs de capitaux et occupe de 25 à 30.000 ouvriers.

Le tableau ci-dessous contient les chiffres donnés plus haut :

SOCIÉTÉS DES CHANTIERS DE	CAPITAUX ENGAGÉS	CHANTIERS situés à	Nombre d'ouvriers	ATELIERS de construction de chaudières et machines situés à	Nombre d'ouvriers
1° La Loire.....	12.000.000	St-Nazaire	2.500	Saint-Denis (Seine)	1.000
id.	»	Nantes	800	»	»
2° St-Nazaire-Penhouët	12.000.000	Petit-Quevilly	1.000	»	»
id.	»	St-Nazaire	3.500	»	»
3° Bretagne.....	5.000.000	Nantes	700	»	»
4° Gironde.....	3.300.000	Bordeaux	3.000	»	»
5° Provence.....	7.000.000	Port-de-Bouc	1.800	Marseille	800
6° Méditerranée....	13.000.000	La Seyne	3.500	Marseille	600
id.	»	Graville	800	Le Havre	600
7° La Ciotat.....	7.000.000	La Ciotat	1.000	Marseille	300
8° La Pallice.....	5.000.000	La Pallice	500	»	»
9° De France.....	9.000.000	Dunkerque	2.000	»	»
10° Petits chantiers..	2.000.000	»	2.000	»	»
11° Ateliers mécaniq ^{es} .	3.000.000	»	»	»	»
TOTAUX.....	78.300.000	»	23.100	»	3.300

Total général des chantiers et ateliers : 26.400 ouvriers.

Le recensement de 1906 indique qu'il y avait 21.590 ouvriers occupés dans la construction des navires en fer, avec 1.895 employés et 336 forgerons de marine. Nous ne tenons pas compte des ouvriers des arsenaux de l'Etat dont le chiffre s'élève à 30.000 ouvriers. Nous ne tenons pas compte non plus des ouvriers occupés à la Société Métallurgique de la Basse-Loire, à la fabrication des tôles de navires, ni de ceux du Creusot, des Aciéries de Saint-Etienne, de la Marine-Homécourt, de Châtillon-Commentry-Neuves-Maisons, occupés à la fabrication des plaques de blindages. Le nombre d'ouvriers indiqué concerne ceux qui sont occupés exclusivement à la construction des navires et cuirassés.

En Allemagne

En 1910, il existait, en Allemagne, 115 chantiers occupant environ 72.000 ouvriers. Les capitaux engagés atteignaient approximativement 300 millions de francs.

D'après la statistique de la Fédération allemande des ouvriers sur métaux, voici ce que serait le nombre d'heures de travail dans ces chantiers. On compte :

1	chantier occupant	26	ouv. faisant de	48 à 51 h.	par semaine
2	—	62	—	51 à 54	—
5	—	11.417	—	54	—
16	—	16.989	—	54 à 57	—
26	—	27.271	—	57	—
10	—	2.202	—	57 à 60	—
47	—	11.752	—	60	—
1	—	488	—	60 à 63	—
1	—	55	—	63	—
4	—	595	—	63 à 66	—
2	—	71	—	66	—
1	—	115	—	66 à 69	—

Ainsi, d'après cette statistique, qui est certainement exacte, 69.719 ouvriers occupés dans 106 chantiers allemands font 60 heures ou *moins* de 60 heures; 1.324 ouvriers occupés dans 9 chantiers font plus de 60 heures par semaine.

Nous voilà loin des 68, 72 heures et plus de certains des grands chantiers français. Et on voit ce que vaut l'argument qui consiste à dire : les ouvriers allemands travaillent plus longtemps que les ouvriers français. C'est exactement le contraire qui est la vérité. Nous ne le répéterons jamais trop.

En Angleterre

Dix centres principaux de constructions navales existent en Angleterre. Ces centres ou « districts » sont les suivants avec le nombre de navires et le tonnage qu'ils avaient en commande au 31 mars 1913.

DISTRICTS	UNITÉS	Tonnage total
1. Glasgow	126	497.328
2. Newcastle	74	335.310
3. Greenock	71	311.482
4. Sunderland	58	245.674
5. Hull	39	30.229
6. Middlesho-and-Stockton	34	108.210
7. Belfast	26	330.390
8. Hatlepol-and-Whitby	22	106.805
9. Liverpool	18	44.927
10. Barrow-Marypert	5	2.636
TOTAUX au 31 mars 1913	473	2.012.991
TOTAUX au 31 mars 1912	459	1.651.277
AUGMENTATION en 1913	14	361.714

Si on compte les 556.311 tonnes de navires de guerre, le total des commandes se trouve porté à 2 millions 669.000 tonnes.

Les plus grands chantiers sont ceux de la *Wear* dans le Duramshire, qui occupent plus de 25.000 ouvriers travaillant uniquement pour la Marine marchande. Puis viennent ceux de la *Vickers Sons and Maxim*, société dont le capital est de 185 millions de francs; un seul de ses chantiers, celui de la Barrow in Furnèse, couvre une superficie de 320.000 mètres carrés et occupe 10.000 ouvriers. Les chantiers de la *Armstrong-Withworth and Cie* sont au capital de 143 millions de francs; c'est cette société qui a construit l'armement entier de la flotte japonaise; ses chantiers de construction de navires de guerre, situés à Esswick, peuvent construire 8 cuirassés à la fois, quel que soit leur tonnage; ceux de Walker couvrent 120.000 mètres carrés de superficie et ne construisent que des navires de commerce.

Quelques chiffres vont donner une idée de l'importance des chantiers anglais de constructions navales. En 1911, les chantiers anglais ont construit et lancé 700 steamers jaugeant ensemble

1.803.844 tonnes, 72 voiliers d'un tonnage total de 20.936 tonnes, 50 navires de guerre jaugeant 230.786 tonnes ; au total 822 unités navales d'un jaugeage total de 2 millions 34.630 tonnes. La même année, l'Allemagne a produit 256.000 tonnes, la France 125.000 tonnes, les Etats-Unis 171.000 tonnes. Au 31 décembre 1911, l'Angleterre avait en construction 1 million 519.000 tonnes de navires, pendant que toutes les autres nations du monde avaient 836.000 tonnes de constructions en chantiers. Aussi on peut évaluer à 1 milliard de francs le chiffre des capitaux engagés dans les constructions maritimes anglaises et à 500.000 le nombre d'ouvriers.

En résumé, la situation de ces trois nations est la suivante :

	ANGLETERRE	ALLEMAGNE	FRANCE
Capitaux engagés.....	1 milliard	300 millions	80 millions
Nombre de tonnes construites en 1911.....	1.803.844	256.000	125.000
Nombre d'ouvriers occupés..	500.000	72.000	25.000

Le tonnage indiqué ne concerne que les navires de commerce. Toutes les nations ont construit, au total, 750.000 tonnes de navires de guerre et c'est encore l'Angleterre qui tient le premier rang avec 230.786 tonnes.

SALAIRES OUVRIERS

Différence dans les Chantiers anglais et français

Dans les chantiers anglais la journée normale est de 9 h. 1/2 par jour et de 5 heures 1/2 le samedi, le travail se terminant à midi, pour reprendre le lundi matin à 6 heures.

En hiver, de nombreux chantiers ne font faire que 8 heures en moyenne, 44 à 48 heures par semaine, au lieu de 53 heures en été.

En France la durée de la journée normale est comprise entre 10 et 12 heures, avec des heures supplémentaires, passage de nuit et travail du dimanche. Dans le tableau suivant nous résumons les salaires minima en Angleterre et en France pour quelques spécialités.

SPÉCIALITÉS	ANGLETERRE		FRANCE		FRANCE	
	Chantiers de Southampton Salaires totaux pour 53 h. par semaine		Chantiers de St-Nazaire Salaires totaux pour 60 h. par semaine		Chantiers du Havre Salaires totaux pour 60 h. par semaine	
	Par semaine	A l'heure	Par semaine	A l'heure	Par semaine	A l'heure
Tourneurs.....	48 fr. 75	0 fr. 92	48 fr. 10	0 fr. 80	43 fr. 55	0 fr. 725
Ajusteurs.....	48	75 0 92	43	80 0 73	42	60 0 71
Charpentiers...	50	60 0 955	46	20 0 77	46	86 0 78
Riveurs.....	50	» 0 943	51	60 0 86	46	80 0 78
Modeleurs.....	51	25 0 967	42	» 0 70	49	50 0 825
Peintres.....	41	85 0 77	31	65 0 527	29	10 0 485
MOYENNE.....	48 fr. 55	0 924	43 fr. 90	0 731	43 fr. 07	0 fr. 718

Pour la France ce sont des salaire *maxima*, y compris le boni. Ce boni est de 30 % pour les tourneurs de Saint-Nazaire dont le salaire de base est de 6 fr. 30 pour 10 heures ; de 20 % pour les ajusteurs, avec salaire de base de 6 fr. 10 ; de 20 % pour les charpentiers, avec salaire de base de 6 fr. 40 ; de 30 % pour les riveurs, avec salaire de base de 5 fr. 90 ; de 20 % pour les modeleurs, avec salaire de base de 6 fr. ; de 20 % pour les peintres, salaire de base de 4 fr. 85 par jour.

Pour le Havre, les salaires de base que nous avons pris sont les suivants : tourneurs 6 fr. 50 plus 20 % de boni ; ajusteurs 6 francs plus 18 % de boni ; charpentiers 6 fr. 25 plus 25 % de boni ; riveurs 6 francs, plus 30 % de boni ; modeleurs 7 francs plus 18 % de boni ; peintre 3 fr. 75 plus 14 % de boni.

Mais, pour l'Angleterre, les salaires sont le *minimum* ; ils s'augmentent d'un boni et, de plus, l'ajusteur, le charpentier, le riveur, en général tous les ouvriers qui quittent leur atelier pour aller travailler dans le port ont 3 fr. 75 de salaire en plus par semaine, ce qui porte le salaire à l'heure à 0 fr. 99 pour les ajusteurs, 1 fr. 04 pour les riveurs, 1 fr. 02 pour les charpentiers.

Pour les chaudronniers-riveurs, il y a un barème qui fixe les prix d'après le nombre de rivets que doit mettre chaque riveur. Les délégués « compteurs de rivets » sont nommés dans les assemblées syndicales. Tout riveur qui met des rivets en plus du nombre figurant au tarif paie une amende de 12 fr. 50 par rivet. On voit avec quelle sévérité l'ouvrier anglais veille sur son salaire et sur la production.

En France, voici pour les riveurs le tarif du Havre :

Coque	Rivets de 23 ^m / _m le 100	5 fr. 50
—	— 19 ^m / _m —	5 fr. 50
Ballast	— 23 ^m / _m —	5 fr.
—	— 19 ^m / _m —	4 fr.
Ponts	— 19 ^m / _m —	3 fr. 75
Goussets de barrots	— 23 ^m / _m —	10 fr.
—	— 19 ^m / _m —	7 fr.
Cloison	— 19 ^m / _m —	5 fr. 75
—	— 15 ^m / _m —	4 fr. 50

Ainsi, en considérant le salaire *maximum* en France et le salaire *minimum* en Angleterre, que constate-t-on ?

Le salaire moyen pour les six spécialités qui ont servi de base à nos calculs est :

En Angleterre, 48 fr. 55 pour 53 heures, soit 0 fr. 924 de l'heure.

En France, à Saint-Nazaire 43 fr. 90 pour 60 heures, soit 0 fr. 731 de l'heure.

Au Havre, 43 fr. 05 pour 60 heures, soit 0 fr. 718 de l'heure.

Soit une différence en moins de 5 francs par semaine et de 0 fr. 20 de l'heure, pour la France comparée à l'Angleterre.

Ces chiffres montrent, dans toute leur éloquence, qu'à de courtes journées correspondent de hauts salaires, qu'à de longues journées correspondent de bas salaires.

Certes, certains camarades de Saint-Nazaire et du Havre pourront nous objecter qu'ils gagnent, par semaine, des salaires plus élevés que ceux qui ont été indiqués ci-dessus. Ce qu'ils ne disent pas, c'est que le surplus de gain résulte de ce qu'ils font 72 heures par semaine, au lieu de 53 en Angleterre et qu'ils travaillent le dimanche jusqu'à midi, quand ils ne passent pas la nuit le samedi, ou un autre jour de la semaine.

Et c'est là le point regrettable de l'état d'esprit de l'ouvrier français. Il considère non pas son salaire à l'heure, comme l'ouvrier anglais et allemand, mais la somme qu'il gagne par semaine ou par quinzaine et pour gagner cette somme il fait des heures supplémentaires.

Et ces heures supplémentaires à quoi servent-elles ?

A l'alcoolisme, au détriment de la santé et de la famille. A Saint-Nazaire, où notre organisation est si faible, nous avons vu le manque de dignité suivant.

La grande majorité des ouvriers n'hésite pas à faire des heures supplémentaires, à passer des nuits, à travailler le dimanche.

Régulièrement aussi ils font la noce le lundi et ne vont pas au travail.

Pour que la femme ne s'aperçoive pas qu'ils ont perdu une journée, ces ouvriers, que félicite si souvent la presse réactionnaire, avaient fait imprimer des bons de paie pareils à ceux qu'on leur donne à l'usine. Sur ces bons de paie ils reportaient leur salaire, boni et heures supplémentaires, moins une somme de 10 à 15 francs, et même davantage, qu'ils dépensaient à boire. Et c'est ce bon de paie tronqué, faussé, qu'ils remettaient à leur femme.

Une facture de l'imprimerie où ils commandaient ces bons de paie fut, *par erreur*, envoyée à la direction des chantiers et c'est ainsi que le fait fut publiquement connu.

Voilà à quel degré d'indignité conduisent les heures supplémentaires et le travail au boni. La classe ouvrière ne saurait trop s'élever contre les longues journées et les heures supplémentaires.

NOS MAITRES : Comment ils dominent :

M. EUGÈNE SCHNEIDER. — *Directeur-gérant du Creusot; Administrateur*: des Chantiers et Ateliers de la Gironde; de la Société pour la fabrication des Munitions d'artillerie, à Issy (Seine); du Comité des Houillères de France; de la Compagnie des Chemins de fer de Paris, Lyon et la Méditerranée; de la Société Franco-Suisse pour l'Industrie électrique, siège social à Genève (Suisse); des Forges du Chili; de la Compagnie Marocaine; du Port de Rosario.

Vice-Président: du Comité de Direction du Comité des Forges de France.

* * *

M. PAUL CLEMENCEAU. — *Administrateur*: de la Chambre syndicale des Constructeurs de Navires et Machines marines; de la Société pour la Fabrication des Munitions d'Artillerie; de la Société Centrale de Dynamite; de la Société Générale pour la Fabrication de Dynamite et de Produits chimiques.



La Construction du Matériel Electrique

Ses origines : M. Pacinotti, Zénobe Gramme. — Sa Puissance industrielle. —
En France : Principales Sociétés françaises ; Importance de l'Industrie
du Matériel électrique ; Le Commerce d'importation et d'exportation. — En Allemagne : La Construction du Matériel
électrique ; ses Procédés ; Les principales Sociétés.
En Amérique : La Construction du Matériel
électrique ; son importance. —
Récapitulation générale



SES ORIGINES

Toute la construction électrique repose sur la dynamo, qui permet de produire l'électricité et de l'envoyer à distance.

Deux hommes travaillèrent à la découverte de la dynamo : un savant italien, *M. Pacinotti* ; un simple ouvrier belge, naturalisé français ensuite, *Gramme*.

M. Pacinotti

M. Pacinotti, professeur à l'Université de Pise, construisit, en 1860, un petit moteur électrique pour le compte du cabinet de physique-technologie de l'Université de Pise.

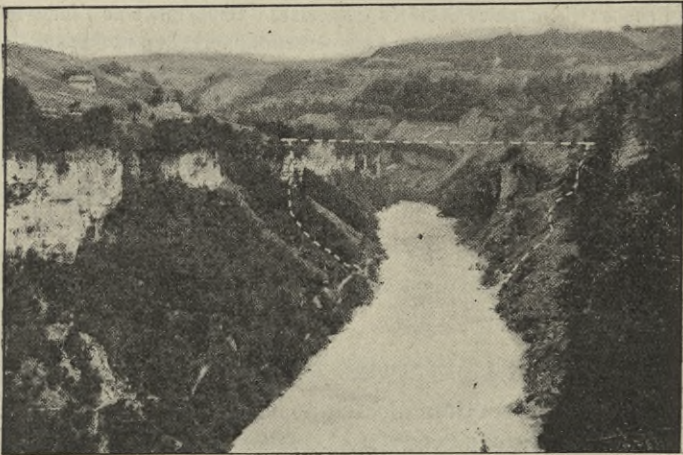
Voici — résumé — comment, en mai 1864, il expliquait, dans la *Nuovo Cimento*, son invention :

« Le moteur était constitué par une roue dentée en fer entre les seize dents de laquelle étaient intercalées des bobines de neuf spires, toutes enroulées dans le même sens. L'entrée et la sortie de ces bobines successives, réunies entre elles, étaient raccordées aux touches de laiton d'un petit commutateur cylindrique en bois sur lequel des frotteurs amenaient le courant.

« La roue et le commutateur tournaient sur des pointes verticales, de sorte que la poulie de transmission se trouvait dans un plan horizontal. Les électro-aimants étaient verticaux, avec une armature horizontale les réunissant à leur partie inférieure ;

leurs bobines magnétisantes montées en série avec les frotteurs » (1).

Dans l'explication qu'il donnait de sa machine, le professeur Pacinotti dit qu' « elle est capable aussi de produire du travail en consommant du courant électrique, que de fournir du courant quand on la fait tourner. »



Barrage projeté sur le Rhône à Génissat (Ain)
Il aurait 76 mètres de hauteur, 120 mètres de développement au sommet
et 40 mètres à la base

C'est donc le principe *théorique* de réversibilité des dynamos qu'avait découvert M. Pacinotti. Mais le professeur ne comprit pas le parti industriel qu'il aurait pu tirer de sa machine. Après l'avoir essayée plusieurs fois, il la donna à la collection du cabinet de physique de Pise et il écrivait que les résultats qu'il avait obtenus ne « *semblent pas placer le nouveau modèle notablement au-dessus des autres petites machines électro-magnétiques ; cependant ils ne me semblent pas mauvais quand je pense que dans ce modèle existent des défauts de construction qui n'existent pas dans les autres modèles* ».

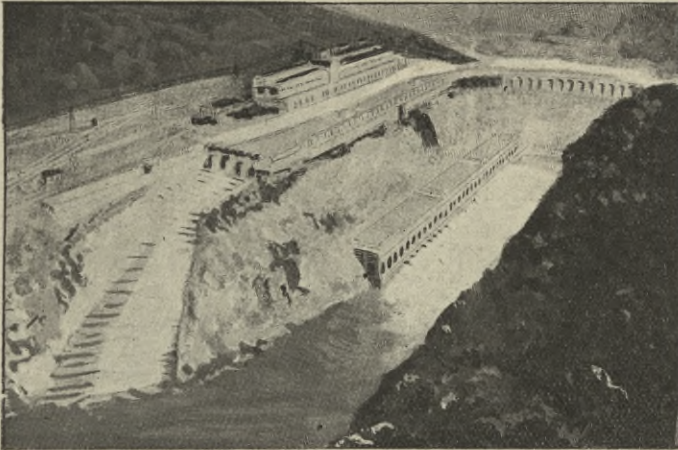
Ainsi, une fois de plus, le savant, le théoricien, ne parvint pas à tirer d'une idée merveilleuse la forme pratique de son application. Une fois de plus, c'est un ouvrier qui allait réaliser l'application pratique de la dynamo.

(1) Ce résumé a été fait d'après une communication de M. Emile Piéard, insérée au Bulletin de la Société belge d'électricité.

Zénobe Gramme

Cet ouvrier, — ignorant tout des expériences de M. Pacinotti, — s'appelait Zénobe Gramme. Il naquit à Jehay-Bodegnée (Belgique), en 1826, et mourut à Bois-Colombes (Seine), en 1901, à l'âge de 75 ans.

Contrairement à Pacinotti, Gramme séria la question, c'est-à-dire qu'il ne chercha pas à réaliser une machine à tout faire, mais seulement un générateur de courant électrique.



Maquette de l'usine projetée à Génissat, si l'autorisation d'établir le barrage est donnée et qui enverra à Paris de 200.000 à 300.000 chevaux de force ou lumière

Ouvrier obscur, patient, laborieux, il s'acharna à réaliser son « générateur de courant électrique » pendant cinq ans.

Comme Forest, il connut la misère et la supporta bravement pendant deux ans afin de poursuivre ses recherches.

C'est ainsi qu'en 1867 il inventa la dynamo à courants alternatifs. En 1869, celle à courant continu. En 1872, la première dynamo industrielle.

Dans sa première dynamo, Gramme, au lieu de placer, comme Pacinotti, les bobines constitutives et élémentaires entre les dents d'une espèce de poulie dentée, les avait enroulées sur un anneau dépourvu de dents.

Cette armature lui servit de point de départ de nouvelles recherches qui le conduisirent à adopter un noyau magnétique lisse, subdivisé, qui est encore le collecteur actuel des dynamos.

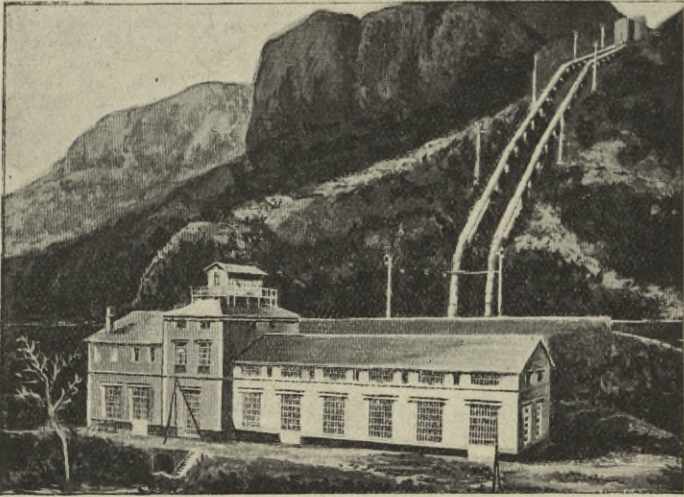
En 1873, Gramme exposa sa dynamo industrielle à l'Exposition de Vienne (Autriche). Il en fit fonctionner deux accouplées ensemble. L'une était actionnée par un moteur et produisait du

courant avec lequel on faisait fonctionner la seconde dynamo, faisant mouvoir elle-même une pompe.

Comme toujours, on ne se rendit pas compte de l'importance de la découverte de Gramme. A quoi bon, disait-on, produire, avec de l'électricité qui est chère, de la force que fournit meilleur marché la machine à vapeur.

Un savant condamna même l'invention de Gramme et les expériences de Fontaine, son collaborateur, en écrivant :

« Toutes ces tentatives ne peuvent avoir qu'un intérêt spéculatif puisque le problème qu'elles visent à résoudre est déjà résolu, et de la manière la plus parfaite, par la machine à vapeur. »



Société des Forces motrice de La Vis (usine de 5.000 chevaux)

On méconnaissait le génie de Gramme, surtout parce qu'il n'était qu'un simple ouvrier. Il ne devait pas avoir raison sur les savants.

* * *

Mais le progrès est plus fort que tous les raisonnements des savants officiels. Un hasard, une simple erreur allait décider du sort et de l'avenir de la dynamo.

En effet, au cours de l'Exposition de Vienne, dans le stand où Gramme exposait sa dynamo, un ouvrier chargé de choisir un des nombreux fils qui traînaient à terre se trompa. Au lieu de fermer le circuit de la dynamo sur les lampes qu'on devait éclairer, comme on le lui commandait, il relia accidentellement deux dynamos voisines.

A la grande surprise des personnes présentes, la seconde dynamo, qui était immobile, se mit à tourner.

Le 3 juin 1873, l'expérience était répétée devant l'empereur d'Autriche, François-Joseph. Le principe de la réversibilité des dynamos et la possibilité du transport à distance de l'énergie électrique était officiellement consacré.

Mais il fallut dix ans pour le faire admettre par l'opinion publique.

C'est en vain qu'un ingénieur, M. Marcel Desprez, qui avait compris l'importance du transport électrique de la force, publia rapports et mémoires sur cette idée, personne ne veut le croire.

En 1881, il prend le parti de passer de la théorie à la pratique. Une Exposition se tenait à Munich (Allemagne). Il emprunta la puissance du moulin hydraulique de Miesbach et la transforma sur place en courant électrique à treize cents volts. Ces treize cents volts, il les envoya jusqu'au hall de l'Exposition, situé à 57 kilomètres, au moyen de simples fils télégraphiques, où il les utilisa à faire fonctionner une dynamo actionnant elle-même un moteur et une pompe qui déversait de l'eau dans une vasque.

Il démontrait ainsi que la chute de Miesbach s'était transportée d'elle-même à l'Exposition de Vienne.

Cette démonstration fut décisive. L'idée était lancée. M. Marcel Desprez reprit ses expériences, de 1881 à 1883, en transportant du courant électrique de Grenoble à Vizille.

Ce furent les Allemands qui, industriellement, mirent en pratique la découverte de Gramme et les expériences de M. Marcel Desprez. En 1890, ils installèrent, entre Lauffer et Francfort, le premier transport de force industriel : 180 chevaux-vapeur à 177 kilomètres avec un rendement de 75 %.

Comme on le voit, le véritable inventeur, fondateur de l'électrotechnique, est bien le simple et modeste ouvrier Zénobe Gramme. C'est bien à lui qu'on doit la formidable branche de mécanique électrique que nous allons maintenant exposer.

SA PUISSANCE INDUSTRIELLE

C'est en Amérique, en 1892, que commença à se développer dans des proportions gigantesques, la traction électrique pour tramways.

Elle donna naissance à une spécialité ayant pour but la construction du matériel électrique, dont les produits et les brevets ne tardèrent pas à envahir l'Europe.

Ensuite, en 1896, la traction électrique s'impose en Europe.

Les grandes sociétés américaines créèrent des filiales en Angleterre, en Allemagne et en France, pour exploiter leurs brevets.

En France, la Société anonyme Westhingham, dont les usines sont au Havre (Seine-Inférieure) et à Freinville (Seine-et-Oise) n'est qu'une filiale de la Westhingham-Company.

La Compagnie Thomson-Houston commença par être une agence écoulant en France les produits de la Général Electric Company, d'Amérique. Puis cette dernière la transforma en société pour l'exploitation en France de ses brevets américains. C'est ainsi qu'elle créa la Société des ateliers Thomson-Houston qui reprit la maison Postel-Vinay.

Enfin les principales sociétés suisses telles que l'Oerlikon, Alioth, Bronn-Boveri vinrent s'installer en France. La Société d'Electro-Mécanique au Bourget (Seine) est une filiale de la compagnie suisse Bronn-Boveri.

Quand le baron belge Empain eut obtenu au nom du Trust international de Railway et électricité, dont le siège est à Bruxelles, la concession du Métropolitain parisien, il fonda les ateliers de Jeumont (Nord) spécialisés dans la fabrication du moyen et gros matériel électrique.

La puissance et l'activité des firmes américaines, suisses et allemandes ne tardèrent pas à s'imposer en France où rien n'avait été fait pour les imiter, ou pour créer des modèles qui auraient pu concurrencer les leurs.

Pour lutter contre ce qu'ils appelaient « l'invasion des produits américains » les industriels français durent s'adresser à l'industrie allemande.

Ils achetèrent les licences des brevets allemands de matériel électrique. C'est ainsi que la Société Alsacienne de constructions mécanique de Belfort, la Compagnie Fives-Lille, le Creusot, achetèrent les licences des brevets des grandes firmes allemandes, qui ont nom : l'Allgemeine-Electricitats-Gesellschaft, appelée communément l'A. E. G. de Berlin ; la Siemens-Schuckert ; la F. et G. Lahmeyer ; Bergmann.

Le Creusot a, avec l'A. E. G. de Berlin, un contrat qui lui impose le partage, avec cette société allemande, des commandes de matériel électrique qu'il obtiendra en France et, notamment, de celles ayant trait à l'électrification des chemins de fer de l'Etat.

La Compagnie d'électricité de Creil (Oise) est une filiale de la Siemens-Schuckert. En 1911, elle renvoya tout le personnel dirigeant de l'usine de Creil et le remplaça par des ingénieurs, directeurs et contre-maitres allemands. En un mot, la construc-

tion française du matériel et de l'appareillage électrique est tributaire de l'Amérique, de l'Allemagne et de la Suisse pour les brevets.

N'empêche qu'on prétend souvent, pour ne pas dire toujours, que ce sont les exigences des ouvriers français qui ont empêché le développement de cette industrie.

A l'heure actuelle, le total des capitaux engagés dans les différentes branches d'activité de l'électricité peuvent se résumer ainsi.

Capitaux placés à l'étranger dans des sociétés d'électricité.....	500 millions
Capitaux engagés, en France, dans l'électrométallurgie et l'électro-chimie.....	100 —
Dans la production et la distribution d'énergie électrique.....	900 —
Dans la construction du matériel électrique, etc.	340 —
Total.....	1.840 millions

un milliard huit cent quarante millions. Dans le chapitre qui va suivre nous n'examinerons que ce qui a trait à la construction et à la fabrication du matériel électrique proprement dit.

EN FRANCE

Principales Sociétés

Les principales sociétés françaises ne se bornent pas seulement à la fabrication des appareils ou du matériel électriques; elles ont, en même temps, des intérêts puissants dans des sociétés de tramways, de transports de force, d'éclairage électrique, etc.

La *Compagnie Thomson-Houston* a un capital actions de 60 millions et un capital obligations de 30 millions; au total 90 millions de francs. Elle est intéressée dans la Société centrale pour l'industrie électrique, dans la Compagnie générale des omnibus, dans les tramways sud, dans les tramways de Paris et du département de la Seine, dans les tramways généraux, dans les tramways algériens, dans les tramways de Bordeaux, d'Amiens, de Versailles, de Nice, de Rouen, etc., dans les tramways de Bologne, dans la Compagnie générale de distribution d'énergie électrique, dans celle du littoral méditerranéen, dans l'énergie du sud-ouest, dans l'Adriatique d'électricité.

Elle est intéressée encore dans la Thomson italienne (Italie), dans la Thomson espagnole (Espagne), dans la Thomson hellénique (Grèce).

Elle possède cinq usines qui sont situées :

Deux à Paris (Vaugirard), dans lesquelles elle construit la petite mécanique et la télégraphie, des machines électriques de moyenne puissance ;

Deux à Neuilly-sur-Marne construisant des machines de petite puissance et des lampes à filament métallique ;

Une à Lesquin-lez-Lille (Nord) fabriquant les turbines et grosses machines.

* * *

La Compagnie générale d'électricité a un capital actions de 25 millions et un capital obligations de 25 millions ; au total 50 millions de francs.

Ses sociétés filiales ou celles dans lesquelles elle a des intérêts sont :

Les compagnies : d'électricité de Marseille, Lorraine d'électricité, de Brest et extension, d'Angers et extension, électricité de Meuse et Marne, électricité de Meaux ; *en Espagne*, la Compagnie générale espanola de electricidad, l'énergia-eléctrica de Cataluna ; *en Italie*, la Compagnie générale italiana di elettricità.

Citons encore comme sociétés dans lesquelles la Compagnie générale d'électricité a des intérêts :

La Compagnie française des câbles électriques (système Berthoud-Borel) ; la Compagnie universelle de télégraphie et téléphonie sans fil ; la Société de l'accumulateur Tudor ; la Fabrique d'appareillage Sprecher et Schuh.

Le capital total de toutes ces sociétés dépasse 80 millions de francs.

Les usines de fabrication sont situées :

1° A Tillières (Eure), où on fabrique le laiton en planches ;

2° A Rai (Orne), où on fabrique le cuivre et le laiton en barres, les fils et câbles électriques ;

3° A Ivry (Seine), où on construit l'appareillage électrique, les lampes à incandescence, les isolants, les objets moulés, la cristallerie.

* * *

Société anonyme des ateliers du Nord et de l'Est, à Jeumont.
Capital : 25 millions, plus 20 millions d'obligations ; au total 45 millions. La société construit des moteurs et des locomotives électriques, des câbles, des wagons. Elle a une fonderie d'acier avec four Martin et four électrique. En un mot, elle produit tout elle-même, sauf la fonte.

* * *

Société alsacienne de constructions mécaniques à Belfort. Capital : 20 millions de francs. La société construit des moteurs, des dynamos et transformateurs.

* * *

Société anonyme l'éclairage électrique. Capital 15 millions. Elle possède cinq usines dont trois à Paris :

1° *Rue Lecourbe*, pour la construction du gros matériel : alternateurs, transformateurs, pompes, ventilateurs ;

2° *Rue Bolivar* (anciens établissements Meny), pour la fabrication des fils et câbles électriques :

3° *Avenue de Choisy* (anciens établissements Jaeggè), pour la construction des machines-outils, des groupes électrogènes, des compteurs à eau ;

4° *A Colombes* (Seine) (ancienne société des usines Bergmann), pour la fabrication des tubes isolants et du petit appareillage ;

5° *A Jarville et Nancy* (Meurthe-et-Moselle) (anciens établissements Fabius Henrion), pour la construction des moteurs électriques, fils et câbles.

* * *

Compagnie industrielle des téléphones, à Paris. Capital 18 millions. Elle a pour objet la fabrication, la vente, l'installation et l'exploitation d'appareils et matériel ayant pour but une application quelconque de l'électricité ; la construction, la pose, l'exploitation de tous câbles électriques, télégraphiques, téléphoniques, souterrains, sous-marins ou aériens pour transmission de lumière et de force ; la fabrication et la vente des objets en caoutchouc, gutta-percha, etc.

* * *

Société anonyme des établissements Westhingham, au Havre, au capital de 14 millions de francs.

Ces quatre sociétés sont les principales qui soient spécialisées dans la construction du matériel électrique. Il existe un certain nombre de sociétés dont on trouvera l'indication dans le tableau d'ensemble ci-après, et par ordre d'importance.

Nos d'ordre	SOCIÉTÉS	CAPITAL ACTIONS
1	Compagnie Thomson-Houston	60.000.000
2	Société anonyme des Ateliers du Nord et de l'Est à Jeumont.....	30.000.000
3	Compagnie Générale d'Electricité.....	25.000.000
4	Société Alsacienne de constructions mécaniques à Belfort.....	20.000.000
5	Compagnie industrielle des Téléphones.....	18.000.000
6	Société anonyme l'Eclairage Electrique.....	15.000.000
7	Société anonyme des établissements Werothering- house	14.000.000
8	Compagnie l'Electro-Mécanique du Bourget (Seine)	5.000.000
9	Maison Japy (Doubs).....	9.000.000
10	Compagnie Générale Electrique de Nancy.....	4.000.000
11	Maison Bréguet, à Paris	4.000.000
12	La Canalisation Electrique (anciens établisse- ments de la Mathe), Saint-Maurice (Seine).....	4.000.000
13	Compagnie de locations électriques.....	3.000.000
14	Société Gramme.....	2.300.000
15	Compagnie Electrique de Nancy.....	2.000.000
16	Société d'appareillage électrique Grivolos.....	2.000.000
17	Société Nilmélior.....	1.500.000
18	Société Electrique de Delle (territoire de Belfort)	1.200.000
19	Société française des Electrodes.....	1.200.000
20	Manufacture française d'appareillage.....	1.000.000
21	Société française d'appareillage et lustrerie de gaz et électricité	1.000.000
22	Manufacture d'appareillage électrique « La Fran- çaise »	600.000
23	Société de construction électrique à Lyon.....	600.000
24	Société des établissements Gallois.....	260.000
	TOTAUX.....	224.600.000

Importance de l'Industrie du Matériel électrique

Dans cette liste nous n'avons pas tenu compte du Creusot, dont l'importante usine de Champagne-sur-Seine fabrique des dynamos, des transformateurs, des voitures automotrices, etc.; de la Compagnie de Fives-Lille, qui fabrique des dynamos, des alternateurs, etc.; de la Compagnie pour la fabrication des compteurs et matériel d'usines à gaz, qui fabrique, en plus des compteurs à eau et à gaz, des compteurs de consommation de courant électrique.

En un mot, nous n'avons pas tenu compte des sociétés qui ont la fabrication du matériel électrique annexée à des fabrications métallurgiques plus importantes. Dans le tableau ci-dessous, nous résumons l'importance approximative des différentes branches de la fabrication du matériel électrique.

CATÉGORIES	CAPITAUX engagés (En francs)	NOMBRE d'ouvriers occupés
Construction du matériel électrique.....	170 millions	15.000
Fabrication des câbles et fils.....	50 —	5.000
Fabrication d'accumulateurs et piles.....	20 —	4.000
Fabrication d'appareils télégraphiques, télé- phones, etc.....	20 —	5.000
Fabrication d'appareils d'éclairage (lampes).....	15 —	?
Fabrication d'appareillage électrique.....	15 —	?
Fabrication de compteurs et appareils de mesure.....	5 —	?
Fabrication d'isolants.....	2 —	?
Installations d'électricité.....	40 —	?
TOTAUX.....	337 millions	29.000

Ainsi, il y a donc 310 millions de francs de capitaux engagés dans la construction du matériel électrique. Le nombre de 29.000 ouvriers n'est qu'approximatif. En estimant à 10.000 le nombre d'ouvriers occupés dans les cinq dernières catégories du tableau, il y aurait 39 à 40.000 ouvriers occupés, en France, dans l'électricité pour la construction et la fabrication du matériel.

Le Commerce d'importation et d'exportation

On évalue la production française du matériel électrique proprement dit de la façon suivante :

Machines et moteurs électriques.....	90 millions de francs.
Fils et câbles.....	65 millions de francs.
Télégraphie et téléphonie (appareils).....	15 millions de francs.
Au total.....	170 millions de francs.

Sur ce chiffre, la France vend à l'étranger pour environ 13 à 15 millions de machines et d'appareils électriques. Les prix moyens de vente, tels qu'ils ressortent des statistiques douanières, sont de 2 fr. 50 par kilogramme pour les machines et dynamos

électriques, 15 francs le kilogramme pour les appareils électriques et électrotechniques, et 4 fr. 50 le kilogramme pour les induits de machines et pièces détachées pour appareils électriques. On trouvera ci-dessous, pour 1909, les *exportations*, c'est-à-dire les ventes de matériel électrique français à l'étranger, et les *importations*, c'est-à-dire les ventes des nations étrangères en France.

Exportation et importation en 1909

NATIONS	EXPORTATION française à l'étranger	IMPORTATION étrangère en France
Allemagne.....	1.344.200	11.712.350
Amérique.....	246.000	1.988.300
Angleterre.....	1.005.950	1.416.450
Belgique.....	2.560.500	480.350
Suisse.....	1.942.800	6.782.000
Autres pays.....	8.194.950	980.300
TOTAUX.....	15.294.450	23.359.750

Ainsi, en 1909, la France vendait aux autres nations pour 15 millions de francs de machines et de matériel électrique, et ces nations lui en vendaient pour 23 millions de francs.

Depuis 1909, les exportations françaises ont plutôt diminué, pendant qu'augmentaient les importations.

Ainsi, en 1911, il est entré en France 4 millions 733.000 kilogr. de machines et dynamos, d'une valeur totale de 11 millions 835.000 francs. Il a été exporté 1.807.000 kilogr., d'une valeur totale de 4 millions 675.000 francs.

Il est entré en France 1 million 20.000 kilogr. d'appareils électrotechniques estimés 14 millions 280.000 francs. Il a été exporté 830.000 kilogr. d'une valeur totale de 9 millions 300.000 francs.

L'ensemble donne à l'importation 5 millions 753.000 kilogr. et 26 millions 115.000 francs de valeur totale.

L'exportation totale pour 1911 est de 2 millions 637.000 kilogr., valant 13 millions 975.000 francs. Pour 1912, les chiffres sont à peu près identiques.

CATÉGORIES	IMPORTATIONS DE 1912		EXPORTATIONS DE 1912	
	Poids en kilogr.	Valeur totale en francs	Poids en kilogr.	Valeur totale en francs
Machines et dynamos électriques.....	4.649	9.298.000	1.195	2.988.000
Appareils électriques et électrotechniques.....	1.199	16.790.000	944	10.575.000
TOTAUX.....	5.848	26.088.000	2.139	13.563.000

Ainsi, les importations de l'industrie française surpassent les exportations de 3 millions 700.000 kilogr., représentant une valeur totale de 13 millions de francs. Comparativement à 1909, nos exportations sont en diminution de 1 million 800.000 francs et les importations en augmentation de 2 millions 700.000 francs.

Ces chiffres indiquent combien les concurrents étrangers s'emploient à placer en France leurs produits. Nous allons maintenant indiquer les causes de la supériorité étrangère.

EN ALLEMAGNE

La Construction du Matériel électrique : Ses Procédés

Quand on nous parle, en France, de la concurrence de l'industrie allemande, on oublie généralement d'indiquer en quoi elle est supérieure et comment elle s'impose.

Dans la fabrication du matériel électrique, elle est supérieure par ses bureaux techniques. Tous les ingénieurs qui y travaillent ont débuté par le bureau de dessin avec un salaire de 160 francs par mois. Leur besogne principale est d'étudier, de très près, toutes les questions soulevées, tous les procédés ou brevets présentés par les savants ou ingénieurs des autres nations. Ils créent ainsi des types toujours nouveaux d'appareils et de machines, comportant les derniers perfectionnements connus.

En dehors de ce service, il y a le « Bureau de l'étranger ». Ses employés se tiennent au courant des besoins de matériel des autres nations, préparent les affaires que les voyageurs ou représentants des maisons allemandes réaliseront d'autant plus facilement qu'elles auront été étudiées à fond, préparées jusque dans leurs moindres détails.

Les maisons allemandes installent des dépôts de matériel dans tous les pays, avec des agents compétents connaissant la langue du pays où ils résident. C'est ainsi qu'elles obtiennent d'importantes commandes.

Pour la fabrication, chaque branche de la construction électrique est spécialisée et a ses employés, ses ouvriers, son magasin de matières premières ou finies.

Les usines sont d'une propreté qui apparaît excessive aux visiteurs étrangers. Les machines sont toujours disposées pour que la pièce brute, entrant par une extrémité de l'atelier, sorte finie de l'autre. C'est ainsi, par exemple, que, pour construire une machine de 20.000 kilowatts, l'usine est disposée de façon que le stator et le rotor, pour être travaillés, entrent par une extrémité de l'atelier et sortent par l'autre avec le strict minimum de déplacements.

En général, la journée est de 9 heures pour les ouvriers. Mais beaucoup d'usines, pour éviter de payer des heures supplémentaires, font deux équipes de 9 heures. De cette façon, le matériel travaille 18 heures et la production, ainsi que les bénéfices, sont augmentés considérablement. Telles sont les raisons générales de la supériorité de l'industrie du matériel électrique en Allemagne. On ne trouve réalisées en France aucune des conditions qui font cette supériorité.

Les principales Sociétés

Le capital actions engagé dans la construction du matériel électrique, en Allemagne, dépasse 600 millions de francs. Plus de 150.000 ouvriers sont occupés dans les différentes spécialités.

Les Sociétés sont réunies entre les mains de deux groupes qui forment deux véritables trusts de l'électricité. Ce sont :

1° *L'Allgemeine-Electricitäts-Gesellschaft*, dénommée plus simplement A. E. G., de Berlin. En 1883, elle avait un capital de 5 millions. Il est de 155 millions de francs à l'heure actuelle.

Cette Société contrôle un grand nombre de Sociétés d'électricité, notamment la Felten-Guillaume, au capital de 60 millions de francs, qui a conclu l'entente avec le Creusot pour la construction du matériel électrique de l'Etat; elle a des filiales en Belgique, en Russie, etc.

En 1911-1912, le nombre total des machines, y compris les transformateurs et turbo-dynamo, fabriquées dans les usines allemandes ou étrangères de l'A. E. G., a été de 133.499, représentant 3 millions 616.010 chevaux-vapeur de force. Le nombre d'ouvriers et d'employés s'élevait à 70.162.

L'usine de Berlin, à elle seule, a fabriqué 118.205 machines représentant 2 millions 523.000 chevaux; 312 turbines d'une force totale de 735.618 chevaux; au total, 118.517 machines représentant 3 millions 258.618 chevaux de force. C'est donc à Berlin qu'est le centre de fabrication, puisque les autres usines ont

fabriqué seulement 14.982 machines d'une force totale de 357.362 chevaux.

En 1912, la Société avait en carnet pour 450 millions de francs de commandes.

2° *Le Trust Siemens-Schuckert*, qui, en 1912, comprenait les trois Sociétés ci-dessous :

a) La Siemens-Schuckert, au capital de 111 millions 150.000 fr.

b) La Société d'Electricité Schuckert et C^{ie}, au capital de 86 millions 500.000 francs.

c) La Siemens et Halske, au capital de 78 millions de francs. Au total, 275 millions de francs de capital.

En 1912, les usines de ces Sociétés occupaient 77.000 ouvriers contre 66.000 l'année précédente, soit 11.000 ouvriers en plus.

La production du trust, pour l'exercice 1911-1912, s'est élevée à 134.539 machines contre 95.116 l'année précédente, soit 39.423 en plus. Les bénéfices bruts se sont élevés à 54 millions 324.965 francs et les bénéfices nets à 40 millions 656.256 francs, contre 39 millions l'année précédente.

En 1912, la puissance du trust s'est augmentée par l'absorption de la Société Bergmann Electricitäts Gesellschaft, dont le capital fut porté de 25 à 52 millions de marks (65 millions de francs).

Par le tableau ci-dessous, on se rendra compte de l'importance de ces deux trusts au double point de vue de la production et des capitaux qu'ils représentent.

SOCIÉTÉS	CAPITAL-ACTIONS engagé	NOMBRE d'ouvriers occupés	NOMBRE de machines produites
Allgemeine-Electricitäts G.....	250 millions	70.162	133.499
Siemens-Schuckert.....	275 millions	77.000	134.539
TOTAUX.....	525 millions	147.162	268.038

On voit l'importance considérable des deux trusts. Ils assurent la construction de la presque totalité du matériel électrique en Allemagne, avec une valeur totale de *un milliard 500 millions de francs*. Les deux trusts exportent pour plus de 350 millions de francs de matériel électrique chaque année.

EN AMÉRIQUE

Construction du Matériel électrique : Son importance

L'utilisation de l'énergie électrique aux Etats-Unis a aujourd'hui un développement formidable. En 1912, on estimait à 7.500

le nombre de centrales électriques existantes, dont le rendement combiné atteignait 9 milliards de kilowatts, près de 12 milliards de chevaux-vapeur, et cela uniquement pour les services publics.

Pour la lumière électrique, il est manufacturé annuellement 50 millions d'ampoules.

Aussi la construction du matériel électrique est-elle aux mains d'un trust. Trois sociétés le composent ; ce sont :

1° La Général-Electric Company : capital.	551.750.000 fr.
2° La Westhinghouse Company : capital.	213.669.750 fr.
3° La Western-Electric Company : capital.	78.750.000 fr.

Total 844.169.750 fr.

de capital actions. A ce capital il faut ajouter les obligations de ces trois sociétés, dont le total s'élève à 550 millions de francs. De sorte que le capital total engagé dans ces trois sociétés atteint 1 milliard 394 millions de francs.

* * *

LA COMPAGNIE GÉNÉRALE ELECTRIQUE

De ces trois Sociétés, la plus importante est la Compagnie Générale Electrique. Elle possède de nombreuses usines spécialisées dans la fabrication des câbles, porcelaines, grosses machines, petits moteurs, turbines Curtiss, lampes à arc, ampoules, etc. En un mot cette Société produit tous les appareils nécessaires aux multiples applications de l'électricité.

Constituée en 1892, la Société absorba en 1902 la « Sprague-Electric Company ». Puis elle acheta tout le capital de la « Stanley Electric-Manufacturing Company », toutes les actions de la Thomson-Houston Electric Company, dont la filiale française est bien connue, ses moteurs actionnant nos tramways électriques. Elle contrôle la British-Thomson Houston Company. Avec l'American Locomotive Company (Société pour la fabrication des locomotives) elle a conclu un accord pour la fabrication en commun du matériel pour chemins de fer et tramways électriques.

Avec la Westhinghouse, elle avait formé une association — qui fut dissoute en 1910 — pour la fabrication et la vente des lampes électriques. Chacune des deux Sociétés s'engageait à ne dépasser ni un chiffre de fabrication fixé périodiquement, ni les prix arrêtés, sous peine d'une indemnité à verser à l'autre Société ayant respecté les clauses du contrat.

Enfin la Général Electric possède des mines de cuivre et produit, dans ses usines, le cuivre nécessaire à la fabrication des différentes spécialités d'appareils électriques qu'elle construit.

En 1900, elle employait 11.000 ouvriers et les commandes qu'elle avait en carnet s'élevaient à 138 millions de francs.

En 1905, la superficie de ses usines a doublé. Son carnet de commandes renfermait pour 185 millions de travaux et elle occupait 18.000 ouvriers.

En 1910, son personnel comptait 32.000 ouvriers et ses commandes en carnet s'élevaient à 374 millions de francs.

En 1911, l'agrandissement de ses usines étant terminé, elle occupait plus de 41.000 ouvriers. Ses ventes se chiffraient par 370 millions de francs et elle recevait, pendant la même année, 367 millions de francs.

Ces quelques indications et ces chiffres donnent un aperçu de la puissance de cette société, de son immense champ d'affaires et de son développement. Elle est la plus puissante des trois Sociétés américaines, qui occupent ensemble plus de 100.000 ouvriers ; il serait oiseux de donner ici pour chacune d'elles d'autres chiffres.

RÉCAPITULATION GÉNÉRALE

Nous ne tenons pas compte de l'Angleterre, de la Suisse, de la Belgique. En ne considérant que les trois principales Sociétés américaines : la Général Electric Company, la Werstern Electric Company et la Westhinghouse Company ; pour l'Allemagne, les deux principales sociétés : l'Allgemeine Electricitats G. et la Siemens Schuckert et Halske, voici comment s'établit la comparaison avec la France :

NATIONS	CAPITAUX ENGAGÉS (En francs)	NOMBRE d'ouvriers	VALEUR TOTALE de la production
Amérique	845 millions	140.000	900 millions
Allemagne	525 millions	147.000	798 millions
France	337 millions	40.000	200 millions

Avec des usines plus vastes, mieux outillées parce qu'elles n'ont pas hésité à y engager des capitaux importants, les nations telles que l'Allemagne et l'Amérique peuvent d'autant mieux concurrencer l'industrie de la construction électrique française que celle-ci ne produit qu'en utilisant les brevets allemands ou américains.

Quand on nous parle de concurrence étrangère, ce sont ces faits qu'on oublie de signaler à la classe ouvrière.

L'Œuvre de Fernand Forest



(Voir à la page 20 la biographie de M. Fernand Forest)

La Construction Automobile

Fernand Forest et l'Automobilisme. — L'Industrie de l'Automobile : Ses origines. Son importance. — Les Sociétés de constructions. — Le développement de l'Automobilisme en France. — Dépenses et frais d'entretien d'automobiles. — Les primes de l'Etat aux camions automobiles. — Le développement mondial de l'Automobilisme. — Les exportations françaises. — L'importance de l'industrie automobile étrangère : En Allemagne. En Amérique. — Quelle est la valeur de la production mondiale. — La concurrence étrangère et l'industrie française. — La concurrence américaine est-elle à craindre ?



FERNAND FOREST ET L'AUTOMOBILISME

« Si l'industrie de l'automobilisme, si la navigation sous-marine, si la navigation aérienne ont fait les progrès qui émerveillent le monde, savez-vous à qui sont dus ces progrès ?

« Tous les hommes avertis et impartiaux sont d'accord sur ce point : ils sont dus à Fernand Forest. »

C'est M. Claude Couhin, Président de l'Association des Inventeurs et Artistes industriels qui s'exprimait ainsi dans un discours.

« L'œuvre de Forest — écrit de son côté le professeur Witz dans son Traité des moteurs — est considérable. Elle ne se limite pas, en effet, à des inventions relatives aux moteur à 4, 6, 8, 12 et même 24 cylindres, mais elle s'étend à la bicyclette, aux sous-marins, aux hélices reversibles, aux changements de marche, aux carburateurs, aux magnétos et aux bougies. Une grande partie de tout ce que nous admirons dans l'automobilisme et le yachting automobile, M. Forest l'avait créé il y a vingt ans. »

Et en effet, il suffit d'énumérer les inventions de Forest pour confirmer les dires du savant et de l'ingénieur.

En 1874, Forest invente un pédalier et imagine la roue à rayons tangents qui a fait la fortune de la bicyclette.

En 1875, il tente son premier essai de moteur horizontal à

deux temps, à ailettes minces pour refroidir l'échauffement des cylindres.

En 1881, il prend un brevet pour son moteur à deux temps avec ailettes minces horizontales.

En 1884, il invente l'allumage magnétique pour l'automobile, qui sera appliqué en 1895 seulement.

En 1885, il construit un moteur à deux pistons dans un seul cylindre et il lance sur la Seine le premier canot automobile à pétrole.

En 1888, il construit un moteur extra-léger pour le ballon dirigeable de M. Gaston Tissandier. Ce moteur avait une force de 50 chevaux-vapeur et pesait 250 kilogrammes, soit 5 kilogrammes par cheval, alors que le plus léger moteur existant pesait 500 kilogrammes par cheval.

Ce moteur, dont Forest ne retira aucun profit, est le père des moteurs Gnôme et de tous les moteurs d'aviation, qu'on a copiés sur celui de Forest.

En 1888, Forest invente un carburateur à niveau constant et réchauffage, un moteur compound à double expansion et un moteur à quatre cylindres.

En 1889, il réalise la mise en marche automatique des moteurs. appliquée aujourd'hui à l'automobile, il invente la bougie démontable qu'on voit aujourd'hui sur toutes les automobiles, il construit un moteur à six cylindres. Le tout est exposé à l'exposition de 1889, mais personne ne s'arrête devant le modeste stand de l'ouvrier mécanicien Fernand Forest, et le génial inventeur reste ignoré.

En 1890, il construit pour le compte de MM. Henry frères, à Montrouge, la première voiture automobile avec un moteur à cylindres fondus d'un seul bloc, un carburateur à niveau constant avec circulation d'eau et l'allumage par magnéto.

En 1891, il construit un moteur à 8 cylindres et imagine la détente prolongée et le transvasement.

En 1896, il obtient un second prix, avec l'ingénieur Laubeuf, et c'est le moteur Forest qui fonctionne à bord de tous les sous-marins.

En 1898, il invente la chemise d'eau rapportée en laiton pour le refroidissement des moteurs.

A l'exposition de 1900, sur 136 stands d'exposants, 135 portaient les inventions de Forest. C'est alors que les Panhard, les de Dion, les Clément, les Darracq, etc., vont piller Forest, lui prendre ses inventions une à une et créer l'industrie de l'automobile. Cependant, au musée des Arts et Métiers, à Paris, on trouve exposées toutes les inventions de Forest, avec les dates de ses brevets.

« Il est notre père à tous » disait M. de Dion, à l'exposition rétrospective de 1907, en présentant Forest au Président de la République.

« Je serai content, dit M. Painlevé, de saluer le grand inventeur « du moteur : je veux parler de Fernand Forest, l'inventeur « génial. On peut dire que sans lui ces machines merveilleuses, « ces grands oiseaux artificiels ne voleraient pas ; et c'est là une « satisfaction suffisante qui compense pour lui bien des injustices ; « car il a travaillé pour la gloire et c'est le monde entier qui « profite de ses efforts. »

Ces deux hommes n'oublièrent qu'une chose : si on se décidait enfin à réparer les injustices dont, pendant trente ans, Forest avait été victime, c'est que les Allemands réclamaient la paternité de l'invention du moteur d'automobile et d'aviation.

Les de Dion, les Panhard, etc., sortirent alors les dates des brevets de Forest, brevets dont ils attendaient la chute dans le domaine public pour se servir des inventions du génial mécanicien.

Aujourd'hui, c'est une Société anglaise, « La The Fernand Forest Universal Patents Company limited » qui exploite les brevets anciens et nouveaux de l'inventeur français, du simple ouvrier mécanicien qui ne passa par aucune autre école que l'école primaire.

Quelques chiffres vont donner une idée de l'importance des inventions de Forest pour le développement de l'industrie du cycle et de l'automobile.

En 1901, on comptait, en France seulement, une bicyclette par 30 habitants, une motocyclette et une automobile par 2.000 habitants. Au 31 décembre 1912, il circulait, en France, 2 millions 989.985 bicyclettes soit une par 13 habitants ; 28.461 motocyclettes, soit une par 1.382 habitants ; 89.185 automobiles et auto-taxis, soit une automobile par 500 habitants. L'ensemble représente une valeur de près d'un milliard et demi de francs.

L'INDUSTRIE DE L'AUTOMOBILE

Ses origines

Le premier essai de véhicule automobile remonte à 1644. A cette époque, ont noté les historiens, « Louis XIV accorda à Jean Theson, escuyer, des lettres patentes l'autorisant à *mettre en usage*

un petit carrosse à quatre roues, mené sans le secours d'aucuns chevaux ».

En 1748, Louis XV autorisait Jacques de Vaucanson, célèbre mécanicien né à Grenoble, à faire évoluer devant lui « un carrosse à ressort d'horlogerie ».

En 1769, Cugnot, ingénieur militaire français, construisit le premier fardier à vapeur. Ce fardier fut essayé en présence du ministre et des autorités compétentes.

« On a constaté — dit une chronique du temps — *qu'il marchait horizontalement et qu'il aurait parcouru une distance d'environ mille huit cents à deux mille toises (1) par heure s'il n'avait éprouvé d'interruption* ».

L'interruption qu'éprouva ce véhicule fut due à une fausse manœuvre qui le jeta contre un mur, lequel fut démoli. Aujourd'hui nos autos et autobus démolissent les véhicules et les hommes ; c'est le progrès ! La voiture de Cugnot est conservée au musée des Arts et Métiers.

D'autres tentatives furent faites en 1821 par Griffith ; en 1824 par Burstall et Hill. En 1828, Pecqueur construisit un chariot à vapeur combiné. En 1859, Fischer et le marquis de Stafford firent de nombreux essais. Aucun n'aboutit à des résultats probants.

C'est à Etienne Lenoir, né à Mussy-la-Ville (Luxembourg), que revient l'honneur d'une tentative qui fit faire un sérieux pas en avant — sans toutefois résoudre la question — à l'idée du « véhicule automobile ».

Etienne Lenoir était ouvrier émailleur. Il inventa un émail blanc, un procédé de galvanoplastie, le compteur d'eau, un mode d'étamage des glaces, des procédés améliorant le tannage des cuirs, des signaux et freins pour chemins de fer.

En 1859, il inventait *une machine à air dilaté par la combustion du gaz*. Le moteur à gaz était trouvé et l'inventeur en prit le brevet en 1860.

En 1862, Lenoir appliquait son moteur à une voiture avec laquelle il fit, en trois heures, le trajet de Paris à Joinville-le-Pont. Malheureusement, le moteur était extrêmement lourd ; le piston ne fonctionnait pas assez vite et la vitesse du véhicule excessivement faible. Ce furent les causes de l'échec de sa tentative.

Néanmoins, l'expérience amena Lenoir, en 1863, à trouver les moyens de substituer au gaz le pétrole et la benzine.

(1) La toise valait 1 m. 949. La voiture aurait donc pu faire de 3.500 à 3.900 mètres à l'heure.

Dix ans passèrent. En 1873, M. Bollée, du Mans, construisit une *voiture à vapeur* dans laquelle douze personnes pouvaient prendre place. S'inspirant de l'idée des essieux mobiles, inventés par un industriel allemand du nom d'Ackermann, M. Bollée combina, pour sa voiture, un avant-train à deux pivots assurant une manœuvre facile et une direction plus sûre. Elle était munie d'une chaudière système « Field » et de deux pistons agissant sur l'essieu arrière. Sa force était de 15 chevaux, son poids total de 4.800 kilogrammes, sa vitesse de 40 kilomètres à l'heure en palier ; elle pouvait monter facilement des côtes de 12 %.

Cette voiture circula dans Paris. Dans un article qu'il lui consacra, le *Figaro* disait, le 17 octobre 1885 :

« *Le public la regardait courir sur la chaussée avec une curiosité voisine de l'enthousiasme ; beaucoup de gens applaudissaient* ».

Cette première voiture fut baptisée l'*Obéissante*, un nom plutôt peu heureusement choisi si on considère les nombreuses victimes faites depuis par l'automobilisme..

En 1880, une nouvelle voiture, plus perfectionnée, sortait des ateliers Bollée. Elle fut baptisée *La Nouvelle*. Quinze ans plus tard, elle parcourait en 24 heures 3 minutes les 1.200 kilomètres de la première course Paris-Bordeaux et retour.

En 1889, Serpollet exposait une voiture à vapeur qui obtenait une médaille d'argent. Il appliquait un nouveau générateur à un tricycle, puis à une voiture à quatre roues. Celle-ci circula dans Paris pendant de longues années. En 1890, la vapeur avait péniblement conquis sa place dans l'automobile. Le pétrole allait venir révolutionner toutes les données établies jusqu'alors et faire naître véritablement l'industrie automobile.

EN FRANCE

Importance de l'Industrie Automobile

Il est difficile, sinon impossible, faute de statistiques précises de dresser un état exact de l'importance de l'industrie automobile en France.

C'est, qu'en effet, cette industrie se rattache à plus d'une branche de la Métallurgie. Le moulage des pièces en fonte, en acier, en aluminium ou en bronze, occupe, d'année en année, un personnel de plus en plus nombreux. Le moulage en série a permis l'application de la machine à mouler, avec laquelle on arrive même à mouler certains cylindres de moteurs pour automobiles.

Le décolletage trouve dans l'industrie de l'automobile une grande part d'activité.

La fabrication des châssis emboutis se fait dans de grands établissements comme les forges de Douai (Arbel et C^{ie}), etc., etc.

Les aciers spéciaux pour les changements de vitesse, arbres, bielles, etc., sortent des grandes aciéries.

Les ressorts des automobiles sont produits par de grandes entreprises qui ont cette spécialité.

La carrosserie a donné naissance à une multitude de petits ateliers occupant un ou plusieurs ouvriers chaudronniers, tôliers, carrossiers, et a créé une armée de petits patrons.

Pour la construction proprement dite de l'automobile, le recensement de 1906 accuse 21.600 ouvriers et patrons.

Certains spécialistes affirment qu'actuellement le nombre d'ouvriers occupés dans l'automobile serait pour toute la France de 60.000 et qu'on leur paierait 150 millions de francs par an, ce qui donnerait un salaire annuel de 2.500 francs par ouvrier. Ce serait donc la spécialité la mieux payée en France.

D'autre part, l'industrie de l'automobile utilise de nombreuses machines-outils perfectionnées dont la construction, l'entretien et le renouvellement exigent une main-d'œuvre considérable.

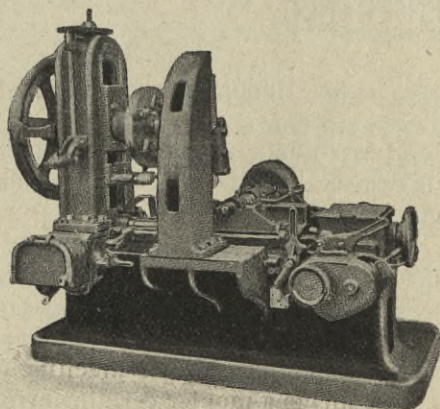
Les Sociétés de Construction

On ne peut que donner un aperçu des plus importantes Sociétés. Ce sont elles qui font vivre une multitude de petits patrons tôliers, carrossiers dont le nombre et l'importance échappent à toute statistique. Ci-contre les principales Sociétés.

Machine
à tailler les engrenages droits

—
Système

Gould et Eberhardt



Numéros d'ordre	NOM DE LA MARQUE	CAPITAL-ACTIONS
1	Peugeot frères.....	30.000.000 francs
2	De Dion-Bouton.....	15.000.000 —
3	Diétrich et C ^{ie}	15.000.000 —
4	Renault (Société en commandite).....	15.000.000 —
5	Darracq (Société anglaise).....	16.280.000 —
6	Charron (Société anglaise).....	10.500.000 —
7	Delaunay-Belleville.....	7.500.000 —
8	Panhard et Levassor.....	5.000.000 —
9	De Dion-Bouton (Société anglaise).....	4.875.000 —
10	Delahaye et C ^{ie} (Société anglaise).....	4.125.000 —
11	Brasier.....	4.500.000 —
12	Chenard et Walcker.....	3.500.000 —
13	Th. Schneider, à Besançon.....	2.500.000 —
14	La Buire, à Lyon.....	4.000.000 —
15	Rochet-Schneider, à Lyon.....	2.500.000 —
16	Pilain, à Lyon.....	2.000.000 —
17	Automobiles Grégoire.....	2.000.000 —
18	Automobiles Hurtu.....	1.750.000 —
19	Cottureau, à Dijon.....	1.500.000 —
20	Delangère-Clayette, à Orléans.....	1.500.000 —
21	Motobloc, à Bordeaux.....	1.500.000 —
22	Société anonyme du Furan (Saint-Etienne).....	1.250.000 —
23	Vinot-Deguingand.....	800.000 —
24	Corre.....	800.000 —
25	Automobiles Brouhot, à Vierzon.....	750.000 —
	AU TOTAL.....	154.130.000 francs

A côté de ces Sociétés, il en existe d'autres qui sont spécialisées dans la carrosserie pour automobiles. Elles sont peu nombreuses, car c'est dans la carrosserie surtout qu'on rencontre le petit patronat. Mais on peut s'attendre à voir ce petit patronat diminuer rapidement. En effet, dans l'automobile comme dans les autres spécialités de la Métallurgie, la concentration s'opère. C'est ainsi que la maison Renault a sa fonderie et son aciérie. D'autre part, la carrosserie proprement dite n'existe presque plus. Il n'y a plus que la carcasse sur laquelle les chaudronniers-tôliers appliquent les tôles œuvrées par eux. Et déjà la carcasse même, dans certaines maisons est en tôle d'acier. Ci-après les principales Sociétés :

SOCIÉTÉS	CAPITAL-ACTIONS
A Védrine and C ^o limited (Société anglaise).....	4.000.000 francs
Carrosserie Belvalette.....	1.500.000 —
Société anonyme des établissements lyonnais de carrosserie pour automobiles.....	700.000 —
Société anonyme des anciens établissements Faurax et C ^{ie}	600.000 —
Société Parisienne de carrosserie automobile.....	425.000 —
Société Mestre et Blatgé (accessoires d'automobiles)	4.000.000 —
Lemoine et C ^{ie} (essieux et ressorts d'automobiles).	6.000.000 —
Société des moteurs Gnôme.....	1.200.000 —
CAPITAL TOTAL.....	18.425.000 francs
CAPITAL des Sociétés de construction automobile..	154.130.000 francs
TOTAL des capitaux engagés.....	172.555.000 francs

En tenant compte des obligations émises par les Sociétés et du capital que peut représenter le petit patronat, c'est à 200 millions de francs qu'on peut évaluer le capital engagé en France dans la construction proprement dite de l'automobile.

C'est la production de ces Sociétés qui, en France même, provoque l'augmentation de la circulation des automobiles et exige de ce fait une main-d'œuvre nouvelle; et c'est cette production également qui se répand dans le monde.

Le Développement de l'Automobilisme

Il y a actuellement 76.771 voitures automobiles circulant en France, non compris les taxi-autos, les autobus, les camions automobiles, etc. Le tableau ci-dessous donne le nombre et la force moyenne de ces voitures avec la progression annuelle.

ANNÉES	NOMBRE DE VOITURES en circulation en France	PROGRESSION annuelle	FORCE MOYENNE en chevaux-vapeur	Nombre d'automobiles à Paris seulement
1899	1.672	»	?	?
1901	2.997	1.325	5	?
1902	9.207	6.210	5	1.673
1904	17.107	7.900	6 1/2	3.146
1908	37.586	20.479	11 1/2	7.214
1910	53.669	16.083	13	8.641
1912	76.771	23.102	?	11.212

Des chiffres avoués par les constructeurs, il résulte que, suivant le luxe des voitures et la valeur des accessoires qui y sont adaptés, une voiture de 15 chevaux se vend de 5 à 7.000 francs ; une de 25 chevaux, de 8 à 10.000 francs ; une de 40 chevaux, de 18 à 22.000 francs.

Si nous prenons, pour l'ensemble, une moyenne de prix minimum de 9.000 francs par voiture, les 76.771 voitures en circulation en France représentent une valeur de plus de 700 millions de francs, et les 23.000 voitures nouvelles mises en circulation en 1912 représentent une valeur d'achat de près de 210 millions de francs.

Et encore ces chiffres ne représentent que la dépense d'acquisition ; ils ne tiennent pas compte de l'entretien et des multiples frais qu'entraîne la marche d'une automobile.

Dépenses et Frais d'entretien d'Automobiles

Pour l'enchaînement des faits et pour montrer combien le progrès fait naître de nouvelles activités et crée de nouvelles sources de bien-être, il faut tenir compte des frais auxquels sont entraînés les propriétaires d'automobiles.

Une voiture de 15 HP de force paie 171 francs d'impôts directs et 324 francs, en moyenne, de droits de douane sur l'essence consommée ; au total 495 francs, non compris les frais accessoires et les taxes municipales qui, à Paris, s'élèvent à 143 francs par voiture et par an.

Une voiture de 25 HP paie 820 francs par an à l'Etat. Une voiture de 40 HP paie 1.290 francs par an. En 1911, l'Etat, du seul fait de l'impôt sur l'essence, a encaissé près de 60 millions de francs.

Enfin, il y a le prix des réparations, l'achat de l'essence, les frais de garage, le salaire du chauffeur, etc. Bref, y compris l'amortissement des voitures, c'est de 8 à 10.000 francs par an que le propriétaire d'une automobile dépense en moyenne. Il faut donc évaluer de 5 à 600 millions de francs par an les dépenses des 76.771 propriétaires d'automobiles en France. Et le nombre des propriétaires d'automobiles ne peut que s'accroître, même en ce qui concerne l'automobile de luxe et les camions pour l'armée.

Les petites voitures, genre triporteur, pénétreront de plus en plus dans l'industrie. Dans l'agriculture, les tracteurs à moteur pour les charrues, les herses, les faucheuses, se fabriqueront et s'implanteront.

Il y a là une source immense de développement industriel et de travail. Les constructeurs l'ont si bien compris que les

Renault, les de Dion, etc., fabriquent déjà des moteurs pour le matériel agricole.

Enfin, il y a l'auto-camion, ou camion automobile, qui, dans l'industrie, s'implante de plus en plus pour le transport des marchandises. Là encore il y a une source considérable de travail pour l'avenir.

Les Primes de l'État aux Camions Automobiles

L'article 103 de la loi de finances du 8 avril 1910 attribue aux propriétaires de camions automobiles des primes d'achat et d'entretien. Ces primes visent trois catégories de véhicules : 1° les camions porteurs ; 2° les camions tracteurs-porteurs ; 3° les trains automobiles. L'article 4 du décret stipule que pour avoir droit aux primes il faut que les *propriétaires* de ces camions prouvent qu'il « est neuf, a été complètement construit en France avec des matières premières usinées complètement en territoire national, dans des établissements employant un personnel ouvrier dont les *trois cinquièmes aux moins* soient d'origine française ou naturalisé français et possédant une installation et un matériel suffisants pour assurer la continuation de la fabrication des pièces de rechange en temps de guerre ».

Voici comment se répartissent ces primes données chaque année au concours. Le dernier concours a commencé le 1^{er} juillet 1913.

1° CAMIONS PORTEURS. — *Prime d'achat.* Pour un minimum de charge de 2.000 kilogr. : 2.000 francs ; par 250 kilogr. en plus : 150 francs.

Prime d'entretien. 1.000 francs par an pendant trois ans ; par 250 kilogr. en plus : 50 francs.

2° CAMIONS TRACTEURS-PORTEURS. — *Prime d'achat.* Pour un minimum porté de 2.000 kilogr. : 2.000 francs ; par 250 kilogr. en plus : 150 francs.

Prime d'entretien. 1.000 francs par an pendant trois ans ; par 250 kilogr. en plus 50 francs.

Pour un minimum porté de 5.000 kilogr. : *prime d'achat* : 1.000 francs ; par 500 kilogr. en plus : 100 francs. *Prime d'entretien* : 500 francs ; par 500 kilogr. remorqués en plus : 50 francs par an pendant 3 ans.

3° TRAINS AUTOMOBILES (autobus, omnibus, etc.). — *Prime d'achat* : minimum de charge utile 8.000 kilogr. : 6.000 francs ; par 500 kilogr. en plus : 200 francs.

Prime d'entretien. 3.000 francs ; par 500 kilogr. en plus : 100 francs par an pendant trois ans.

Tel est le système de primes dont nous allons montrer l'intérêt par un exemple.

Supposons un camion Berliet capable de remorquer 3 tonnes et demie, soit 3.500 kilogr.

La prime fixe d'achat sera de 2.000 francs plus 150 francs par 250 kilogr. de 2.000 à 3.500 kilogr., soit 900 francs; au total 2.900 francs de prime fixe d'achat.

La prime annuelle d'entretien est de 1.000 francs, plus 50 francs par 250 kilogr. de 2.000 à 3.500 kilogr., soit 300 francs; au total 1.300 francs par an et, pour trois ans, 3.900 francs.

C'est donc, en fin de compte, 2.900 francs de prime fixe, 3.900 francs de prime d'entretien, soit 6.800 francs qui reviennent au propriétaire d'un camion automobile qui coûte, complet, avec bandages caoutchouc à l'avant et fer à l'arrière, 8.200 francs.

Or, en supposant — ce qui est une moyenne — que ce propriétaire amortisse son camion en six ans, en comptant l'intérêt du capital engagé à 4 %, son camion lui aura coûté : 8.200 francs plus 1.050 francs d'intérêts et l'amortissement; au total 9.250 francs. Comme il aura touché 6.800 francs de l'Etat, l'achat de son camion ne lui aura coûté, en définitive, que 9.250 francs moins 6.800 francs soit 2.450 francs.

Telle est l'opération fructueuse que fait, au nom du patriotisme, le capitaliste français. La Compagnie des autobus, à Paris, n'a pas manqué de faire cette opération. Ce n'est pas pour rien que le requin Etienne la préside. Voilà qui s'appelle encourager l'industrie française..... et comment!

DÉVELOPPEMENT MONDIAL DE L'AUTOMOBILISME

Pour se rendre compte du développement de l'automobilisme, il y a des statistiques assez précises. En effet, toutes les automobiles qui circulent sont frappées d'un impôt. Pour les quatre principales nations: la France, l'Angleterre, l'Allemagne et les Etats-Unis, le tableau ci-dessous va donner une idée de la progression dans le nombre des voitures.

Années	ALLEMAGNE	ANGLETERRE	AMÉRIQUE	FRANCE	TOTAL pour les quatre nations
1907	10.091	32.451	210.000	31.286	283.828
1910	22.371	58.169	380.000	53.659	514.199
1912	44.467	90.953	580.000	76.771	792.191

Ainsi au premier rang viennent les Etats-Unis d'Amérique, avec une augmentation, de 1907 à 1912, de 370.000 voitures, soit 276 %. Ensuite viennent l'Angleterre avec une augmentation de 58.502 voitures, soit 180 %; la France, avec 45.485 voitures, soit 145 %; l'Allemagne, avec 34.376 voitures, soit 340 %.

Pour les quatre nations, l'augmentation pour la période 1907-1912, est de 508.363 automobiles, soit 278 %, ce qui donne une augmentation de 101.673 voitures en moyenne par année. En supposant que le prix de vente moyen de chaque machine soit de 10.000 francs, car il varie de 6.000 à 25.000 francs et plus, la valeur des 792.191 voitures en circulation dans ces quatre nations atteindrait près de 8 milliards de francs. Si on estime à 30 % la part du salaire de l'ensemble des ouvriers la construction de ces voitures représente en chiffres ronds 2 milliards et demie de francs de salaires. C'est là un exemple des conséquences du progrès dans le développement du machinisme.

Et cependant nous n'avons considéré que les quatre principales nations, alors qu'en Suisse, en Italie, en Autriche, au Brésil etc., etc., il existe également des quantités d'automobiles.

EXPORTATIONS FRANÇAISES D'AUTOMOBILES

On sait que la France est surtout un pays exportateur d'automobiles. En 1897, la France exportait, c'est-à-dire vendait à l'étranger, pour 623.690 francs d'automobiles; en 1899, pour 4 millions 259.330 francs; en 1901, pour 15 millions 782.290 francs; en 1903, pour 50 millions 837.140 francs; en 1905, pour 100 millions 521.000 francs; en 1907, pour 145 millions 364.000 francs.

A ce moment une crise se produit et en 1908 les exportations tombent à 127 millions 299.000 francs.

L'année suivante, elles remontent à 146 millions 615.000 francs.

En 1910 elles s'élèvent à 161 millions 878.000 francs et en 1911 à 162 millions 389.000 francs. Pour 1912, le commerce des automobiles en France a atteint 214 millions à l'exportation et 14 millions à l'importation.

Pour les six premiers mois de 1913 — comparés aux six premiers mois de 1912 — les exportations se sont chiffrées par 120 millions 6.300 francs, contre 101 millions 808.600 francs en 1912, en augmentation de 18 millions 203.700 francs pour le *premier semestre* de 1913.

Le tableau ci-après montre l'importance des échanges entre les nations indiquées.

NATIONS	VALEUR TOTALE	
	Des automobiles françaises vendues à l'étranger	Des automobiles étrangères vendues en France
Angleterre.....	55.053.900	3.236.700
Belgique.....	50.275.200	1.779.900
Algérie.....	19.632.000	»
Allemagne.....	16.141.500	2.236.200
République Argentine.....	13.776.300	»
Brésil.....	11.710.200	»
Etats-Unis.....	6.863.300	4.516.500
Espagne.....	4.690.800	»
Suisse.....	4.614.000	»
Italie.....	3.161.400	1.510.200
Russie.....	2.109.600	»
Autriche-Hongrie.....	969.300	»
Turquie.....	887.400	»
Autres pays.....	24.160.200	907.200
TOTAUX pour 1912.....	214.045.100	14.186.700
TOTAUX pour 1911.....	162.389.000	11.581.500
AUGMENTATION pour 1912.....	51.656.100	2.605.200

Comparativement à l'année 1911, cinq nations : l'Autriche-Hongrie, l'Italie, la Russie, la Suisse et la Turquie ont acheté moins de voitures en France. Cela tient, pour l'Italie, à la guerre en Tripolitaine ; pour les autres nations, à la guerre des Balkans.

Toutes les autres ont augmenté leurs achats. Mais, pour la Belgique, il faut tenir compte de ce fait qu'une bonne part du total de 50 millions concerne des automobiles qui n'ont fait que passer par la Belgique. En effet, les industriels français, *pour réduire leurs frais d'expédition*, font passer par Anvers les automobiles destinées aux Etats-Unis, à la République Argentine, etc., car les compagnies françaises de navigation, mal outillées, leur prennent trop cher et ne leur offrent aucune garantie.

IMPORTANCE DE L'INDUSTRIE AUTOMOBILE ÉTRANGÈRE

Si on jette un coup d'œil sur le tableau précédent, on peut se rendre compte que cinq nations : L'Angleterre, l'Allemagne, la Belgique, l'Italie et l'Amérique vendent des automobiles en France. Pour 1912 elles ont introduit en France pour 13 millions

279.500 francs d'automobiles, et les industriels français ont vendus pour 131 millions 495.300 francs d'automobiles à ces mêmes nations. D'où un excédent de 118 millions 215.800 de nos exportations sur les importations correspondantes. Si on considère toutes les nations, l'excédent des exportations françaises atteint 200 millions de francs.

Ce n'est donc pas en France que s'exerce, à proprement parler, la concurrence étrangère, mais bien sur les marchés étrangers. Et elle s'exerce, surtout, sur la vente des voitures à bon marché. Un coup d'œil sur l'industrie automobile des différentes nations va nous indiquer leur importance comparativement avec la France.

En Angleterre

Il ne nous a pas été possible d'obtenir le nombre d'ouvriers occupés dans l'Industrie de l'automobile. Seuls les chiffres des importations et des exportations peuvent nous donner une indication. En 1906, le capital-actions des principales Sociétés d'automobiles anglaises atteignait 60 millions de francs.

Il entrait en Angleterre pour 101 millions 631.000 francs d'automobiles et l'industrie anglaise exportait pour 21.942.000 francs. L'excédent des importations sur les exportations était donc de 79 millions 689.000 francs, au bénéfice de nations telles que la France.

En 1911, l'Angleterre importe 136 millions 577 francs d'automobiles, soit 34 millions 946.000 francs de plus qu'en 1906. Mais elle exporte pour 89 millions 486.000 francs soit 67 millions 544.000 francs de plus qu'en 1906, ce qui ramène l'excédent des importations sur les exportations à 47 millions 91.000 francs. Ce développement n'a pas trop nui à l'industrie française puis qu'en 1911 les exportations françaises en Angleterre atteignaient 50 millions 500 mille francs et en 1912 plus de 55 millions de francs, en augmentation de 4 millions 500 mille francs.

En Belgique

En 1906, l'industrie automobile occupait environ 1.600 ouvriers. En 1910, il existe en Belgique 20 constructeurs occupant 4.568 ouvriers et 40 carrossiers employant 3.000 ouvriers; au total 60 fabricants et 7.568 ouvriers.

Ce sont les chiffres officiels de la chambre syndicale de l'automobile et du cycle qui indique, en outre, qu'en 1910, il est sorti 3.632 voitures d'une valeur totale de 31 millions 144.200 francs, soit 8.575 francs, en moyenne, par voiture.

Sur ce chiffre, la Belgique a exporté 2.377 voitures représentant une valeur d'un peu plus de 20 millions de francs. Et la Belgique a acheté en France pour 50 millions 275.000 francs d'automobiles en 1912, contre 33 millions en 1911, soit une augmentation de 17 millions pour 1912.

En Allemagne

Le tableau ci-dessous indique le développement de l'industrie automobile en Allemagne.

CATÉGORIES	1901	1 ^{er} Janvier 1910	AUGMENTATION
Nombre d'usines.....	12	56	44
Nombre d'ouvriers occupés.....	1.773	20.311	18.538
Salaires totaux.....	2.750.000	28.875.000	26.125.000
Valeur de la production.....	7.125.000	91.250.000	84.125.000

Comme on peut s'en rendre compte, pendant cette période de dix années l'industrie de l'automobile s'est peu développée; en tout cas, elle a actuellement beaucoup moins d'importance qu'en France.

Si on examine le commerce d'automobiles en Allemagne — importations et exportations réunies — il s'élève à 107 millions 175.000 francs, dont 17.800.000 francs à l'importation, sur lesquels 16 millions 141.500 francs venant de France, contre 14 millions en 1911.

L'Allemagne a exporté pour 89 millions 375.000 francs d'automobiles en 1912, contre 41 millions 206.000 francs en 1910. En deux ans elle a donc plus que doublé ses exportations.

En Amérique

La production américaine dépasse l'imagination. Elle n'a rien de commun avec celle des nations d'Europe. Les Américains partent de ce principe qu'une automobile peut durer peu d'années mais doit être d'un prix très bas.

C'est ainsi que la Maison « Ford » fabrique en grande série des voitures à bon marché. Ses usines occupent 15.000 ouvriers qui ne font que huit heures par jour.

L'assemblage des voitures se fait par 68 à la fois et la Société en fabrique 800 en moyenne par jour. Comparée avec les locomotives, la Société Ford fabrique un nombre de force HP supérieur.

En effet, en 1912, la production totale des fabriques américaines a atteint 4.512 locomotives, soit 15 par jour, représentant une puissance de 15.000 chevaux-vapeur.

La Société Ford, par le nombre de ses automobiles, a construit 16.000 chevaux-vapeur de force.

Ces quelques indications donnent une idée de la puissance de cette Société qui fabrique aussi les pièces détachées.

D'après les statistiques publiées par le *Bulletin de la Chambre de Commerce française de New-York*, la caractéristique de l'industrie automobile américaine, c'est qu'« une grande partie de la fabrication des automobiles consiste à assembler les pièces finies préparées dans d'autres établissements. »

Cette phrase indique à quel point est poussée la « spécialisation de la fabrication en Amérique : d'un côté, les usines fabriquent uniquement des pièces détachées ; de l'autre, des usines faisant seulement le montage de ces pièces pour constituer une automobile. De sorte que les voitures ne peuvent avoir ni le fini, ni la solidité des machines européennes en général et des machines françaises en particulier.

Avec les chiffres puisés dans ce même bulletin, chiffres basés sur le recensement fait en 1909, on verra dans le tableau ci-dessous la progression qu'ont suivie le nombre de Sociétés et Usines et le total des capitaux engagés dans l'industrie automobile américaine.

ANNÉES	NOMBRE de Sociétés et usines	CAPITAL TOTAL engagé dans ces Sociétés
1899	57	24.927.000
1904	168	144.502.000
1909	316	1.022.292.000

En plus de ces 316 usines produisant des « machines complètes et des pièces de rechange occasionnellement », il y a 476 usines de carrosserie, de pièces détachées, de fonderie et moteurs.

C'est donc plus d'un milliard de francs qui est actuellement engagé dans l'industrie américaine de l'automobile. C'est ce qui explique la formidable production résumée dans le tableau ci-après :

ANNÉES	TOTAL des voitures fabriquées	VALEUR TOTALE des voitures	PRIX MOYEN par automobile
1899	600	6.772.500	11.287
1904	20.100	208.336.500	10.365
1908	55.400	430.665.750	7.774
1911	140.000	906.937.000	6.478

Comme on le voit, le développement au cours de ces 10 années a été formidable. De 6 millions en 1899, la valeur totale des voitures fabriquées passe à plus de 900 millions de francs en 1911. Pour 1910, la production avait été de 185.000 voitures représentant une valeur *commerciale* de 1 milliard 254 millions 165.000 francs. Pour 1912 — *chiffres provisoires* — la production dépasse 210.000 voitures, dont la valeur commerciale est, en chiffres ronds, de 1 milliard 670 millions de francs. Et les spécialistes affirment qu'en 1913 cette production atteindra 350.000 voitures. Ces chiffres surprendront moins si on songe qu'une société américaine, la « Ford » a annoncé que, pour 1913, elle construira 120.000 voitures à elle seule, c'est-à-dire autant, si ce n'est plus, que tous les constructeurs européens réunis.

QUELLE EST LA VALEUR DE LA PRODUCTION ANNUELLE

Aucun chiffre, aucune statistique — sauf celle des exportations de chaque nation — ne permettent une évaluation exacte de la production mondiale des automobiles. Le tableau ci-dessous donne le total, pour 1912 et pour 1911, des exportations des principales nations productrices d'automobiles.

NATIONS	EXPORTATIONS	EXPORTATIONS	AUGMENTATION des exportations en 1912
	TOTALES en 1911	TOTALES en 1912	
France.....	177.527.700	214.103.700	36.576.000
Etats-Unis.....	106.481.190	155.483.740	49.002.550
Angleterre.....	80.439.350	92.966.050	12.526.700
Allemagne.....	84.019.370	91.883.490	7.684.120
Italie.....	31.677.560	39.972.570	8.295.010
Belgique.....	27.333.910	32.064.970	4.731.060
Suisse.....	10.714.790	13.682.570	2.967.780
Autriche.....	5.079.470	5.613.350	533.880
TOTAUX.....	523.273.340	645.770.440	122.497.100

Ainsi de 523 millions en 1911, les exportations totales de ces huit nations passent à 645 millions en 1912, en augmentation de 122 millions 497.100 francs. C'est l'Amérique qui vient en tête avec 49 millions d'augmentation ; puis la France avec 35 millions 576.000 francs. L'Angleterre est au troisième rang avec 12 millions 526.000 francs, et l'Allemagne au quatrième avec 7 millions 864.000 francs.

On voit que, par rapport à l'Allemagne et à l'Angleterre, la France produit le double de ce que produisent ces deux nations.

Ces 645 millions représentent, peut-on dire, la valeur de production *visible* des huit nations envisagées. Mais chacune d'elles fabrique en outre, pour son propre marché intérieur, et cette production échappe à toute évaluation rigoureusement exacte.

Néanmoins, en fixant à 1 milliard 500 millions la valeur de la production intérieure de l'Amérique — non compris les exportations — en ajoutant à ce chiffre les 600 millions d'exportations des huit nations indiquées plus haut, nous arrivons à 2 milliards de francs, en chiffres ronds.

En supposant que l'Angleterre, l'Allemagne, la Belgique, la France, la Suisse, la Russie aient ensemble une production intérieure totale de 500 millions de francs, la production mondiale en 1912 atteindrait deux milliards cinq cents millions de francs.

Ainsi va le progrès, développant sans cesse de nouvelles sources d'activité, de vie et de travail..... cependant que Forest, dans son humble atelier, loin des salons, loin du bluff, des compromissions, des appétits et des haines, continue à arracher à la science ses secrets pour étendre les conquêtes, augmenter le patrimoine de bien-être de l'humanité.

LA CONCURRENCE ÉTRANGÈRE

ET L'INDUSTRIE FRANÇAISE

C'est, dans le chapitre consacré à l'automobile, le dernier point qui nous reste à examiner. La concurrence étrangère est l'argument que le patronat invoque constamment contre les revendications ouvrières ; c'est aussi le prétexte qu'il invoque pour imposer, dans toute sa brutalité cynique, la méthode Taylor aux travailleurs français.

Pour exposer la valeur de cet argument et en démontrer l'inanité, nous laisserons la parole aux consuls français à l'étranger.

M. Japy est consul-suppléant en *Chine*, à Shanghai. La Chine, empire immense de 400 millions d'hommes, offrira dans l'avenir un vaste champ de développement et d'affaires à l'automobilisme.

Dans son rapport de 1911, M. Japy dit : « Shanghai possède 500 autos. Plus de 250 sont des voitures françaises. Notre industrie jouit d'une très bonne réputation et ce nombre aurait probablement augmenté si le bon marché des voitures américaines et les facilités de crédit accordées aux acheteurs n'étaient venues à notre détriment tenter la clientèle.

« Le faible développement des routes, — qui n'offrent guère dans leur plus grande longueur qu'une étendue de 12 milles, et qui, par conséquent, ne peuvent amener le possesseur d'une voiture automobile à exiger d'elle un service un peu rude, — est tout à l'avantage des marques américaines. Le jour où la création de nouvelles routes et l'extension des anciennes permettrait de « faire la route », peut-être pourrions-nous reprendre l'avantage. Quoiqu'il en soit, dès aujourd'hui, il y a encore un gros chiffre d'affaires à réaliser. »

M. J. des Longchamps, consul de France en Egypte, signale qu'à Alexandrie et au Caire les Italiens et les Hongrois sont très actifs, que leurs représentants possèdent des voitures en magasin et consentent des crédits de 12 mois aux acheteurs. Il conseille aux constructeurs français de livrer à vue. La vente sur catalogue déplaît au public et il ne subit pas l'attraction de l'objet qu'un vendeur habile fait manœuvrer sous ses yeux et dont il peut se rendre propriétaire immédiatement en échange d'un chèque

« Il faudrait donc que nos maisons fissent le sacrifice d'avoir quelques voitures en dépôt : des deux baquets et de petits torpédos quatre places aux couleurs voyantes, riches en cuivres et en fioritures. »

Nous pourrions multiplier des conseils ou avis identiques provenant d'autres consuls. En général, ils insistent pour que les constructeurs français aient des représentants, des dépôts et consentent, comme les Américains, les Anglais et les Allemands, des crédits à long terme. Les constructeurs français, s'obstinant à ne remplir aucune de ces conditions, ne voient pas leurs exportations se développer dans la mesure où elles devraient le faire.

Cette même négligence se constate dans l'approvisionnement de l'étranger en pièces détachées. Ainsi, en Angleterre, le Bulletin de la Chambre de Commerce de 1911 signale que les fabricants français ne se sont pas assez occupés de cette question, de sorte qu'un peu partout ce sont installées des maisons faisant unique-

ment les pièces détachées pour les automobiles françaises. Quelques-unes occupent jusqu'à 300 ouvriers. Une Société de transport utilisant des taxi-autos de provenance française fait ainsi fabriquer toutes ses pièces de rechange en Angleterre. Même les agents des marques françaises s'adressent aux constructeurs anglais. Et le Bulletin conclut en disant : « *Notre industrie (française) subit de ce fait un grand préjudice.* »

En Russie, le traité de 1905 accorde un tarif de douane spécial favorisant l'industrie française, dont les produits paient beaucoup moins que les autres nations.

Les constructeurs français en ont-ils profité ? Non ! En 1911, ils ont vendu pour 2 millions 225.000 francs d'automobiles et, en 1912, pour 2 millions 500.000 francs, soit une augmentation de 225.000 francs, alors que les allemands doublaient leur vente.

Ainsi, en 1912, il est entré en Russie 2.717 automobiles, dont 388 d'origine française et 1.247 provenant d'Allemagne ; 1.134 motocycles, dont 56 venant de France et 552 d'Allemagne. Les causes ?

« Le côté faible des exportations françaises d'automobiles en Russie, écrit la *Nowoïe Vrémia*, est :

« 1° *L'absence de crédit à long terme ; 2° la représentation des marques françaises par des agents étrangers, attachés à des Sociétés étrangères d'automobiles ; 3° les représentants français sont d'une compétence insuffisante quand ils existent.* »

Et après ce jugement, aussi sévère qu'exact, elle ajoute : « *Nous attirons une fois de plus l'attention des industriels français sur le vaste marché que représente la Russie, envahie par une concurrence dont le succès est dû essentiellement, uniquement, à son organisation commerciale.* »

Ainsi donc, de quelque côté qu'on regarde, les mêmes critiques s'élèvent. Les mêmes causes : absence de représentants, de crédit, d'organisation commerciale, produisent partout les mêmes effets. Ce qui n'empêche pas les constructeurs français de rendre les ouvriers responsables des conséquences que peut avoir pour eux, dans certains cas, la concurrence étrangère.

La Concurrence américaine est-elle à craindre ?

Non ! a répondu M. Robert Pitaval, dans l'*Echo des Mines et de la Métallurgie*.

« Dans le domaine de la construction automobile élégante, confortable, faite avec des matériaux de premier choix, écrit-il, la France n'a pas à craindre la concurrence, parce que les usines américaines ne sont pas outillées pour ce genre. »

« La voiture américaine plaira peut-être à une autre classe de la société; ce sera la voiture simple, rapide, bon marché, venant aux classes moyennes, à l'industriel, à l'officier ministériel, au médecin. »

Dans l'*Usine*, organe patronal des Ardennes, M. C. Didier écrit :

« La construction américaine, dont on a voulu faire un épouvantail, ne tente même pas avec son bon marché, bien que des essais d'acclimatation des marques continuent.

« Ainsi, on annonce une quatre cylindrés, marque « Empire », donnant 16-20 chevaux, qui serait vendue, toute carrossée et en ordre de marche, 7.500 francs.

« D'ailleurs, même à l'étranger, la construction française prime toujours, notamment dans l'Amérique du Sud, et les intermédiaires viennent solliciter nos constructeurs pour leur livrer des châssis à tout prix. »

Le consul de France à Londres, M. de Sorbier de Pougna-dresse, dans son rapport de 1911, déclare :

« Afin de donner satisfaction à une catégorie importante de leur clientèle, les constructeurs britanniques s'attachent de plus en plus à établir des voitures légères à 4 places, d'environ 15 chevaux et d'un prix peu élevé.

« Ils sont d'ailleurs concurrencés directement par les constructeurs des Etats-Unis, qui inondent le marché de voitures livrées à des prix défiant, à première vue, toute concurrence, mais dont la qualité laisse beaucoup à désirer. »

En résumé, les voitures américaines, de l'avis des hommes compétents, sont de « la belle quincaillerie », mais n'offrent aucune garantie de solidité. C'est là le résultat du travail en série poussé aux extrêmes limites de la production.

En réalité, comme l'avoue M. Robert Pitaval, « la clientèle la plus importante des fabricants français se recrute dans la classe riche de la société, celle qui, ne regardant pas à la dépense, choisit la voiture élégante, la voiture « racée », portant l'empreinte du bon goût français, qui n'a pas de concurrent dans le monde. Quand on veut, aux Etats-Unis, une voiture luxueuse, on la fait venir de France ou bien on achète en Europe les aciers fins qui doivent servir à la construire. Le fait est irréfutable, il suffit de consulter les documents de la douane pour s'en convaincre. »

C'est ce que nous avons fait, et pour les Etats-Unis nous résu-

mons les prix moyens des exportations et importations d'automobiles :

ANNÉES	PRIX MOYEN DES AUTOMOBILES		
	Vendues par l'Amérique à l'étranger	Achetées par l'Amérique à l'étranger	Achetées par l'Amérique à la France
1908	9.870 francs	12.588 francs	9.400 francs
1910	7.245 »	10.164 »	10.100 »
1911	5.775 »	11.224 »	?
1912	5.200 »	11.634 »	12.095 »

Ainsi donc, de 1908 à 1912, les Américains ont diminué leur prix à l'exportation de 9.870 à 5.200 francs par automobile. Cela tient à leur énorme fabrication qui travaille plutôt à perte, sinon à prix égal, pour l'exportation.

Pour l'ensemble des automobiles que les Américains achetaient aux autres nations, les prix se sont maintenus, à 900 francs près ; au contraire, la valeur moyenne des automobiles françaises est passée de 9.400 à 12.095 francs par voiture.

Ce n'est pas le seul exemple. En Egypte, en 1911, la France a exporté 68 automobiles, au prix moyen de 10.703 francs *par voiture* ; l'Allemagne, l'Angleterre, l'Italie ont exporté en tout 76 voitures, au prix moyen de 8.884 francs par voiture, ce qui montre bien la supériorité de la fabrication française.

Elle est confirmée par M. Aymé Martin, consul français des Philippines, possession américaine située au sud-est de la Chine.

Dans son rapport de 1913, il écrit que les automobiles américaines sont assurées de distancer les voitures françaises par leur meilleur marché et leur admission en franchise dans les îles. Mais il ajoute :

« Si nous ne pouvons lutter à armes égales contre les Etats-Unis, nos importations n'en ont pas moins une tendance très nette à s'accroître. Cette bonne tenue du produit français tient avant tout à sa supériorité. D'ailleurs, non seulement nos autos de luxe sont en faveur, mais aussi nos camions Delahaye et les grosses voitures de Dion-Bouton, avec lesquelles l'administration effectue un service régulier de voyageurs et de marchandises entre Camp-Oue et Baguio. »

Tous ces témoignages, que nous avons volontairement accumulés, montrent irréfutablement :

1° Que si les fabricants français — comme les Américains, les Anglais et les Allemands — étaient plus unis et développaient

leurs moyens de représentation et leur action commerciale, ils ne seraient jamais atteints par leurs concurrents ;

2° Qu'ils mentent aux ouvriers français quand ils invoquent la concurrence étrangère pour s'opposer à la diminution des heures de travail et à l'application de la semaine anglaise ;

3° Qu'en introduisant le « taylorisme » dans les ateliers de constructions françaises d'automobiles, ils détruiraient l'initiative, le cachet de la main-d'œuvre française, et tueraient leur industrie au bénéfice de l'industrie étrangère. C'est ce que nous avons voulu démontrer, et nous croyons y avoir réussi.

Pour conclure, nous voulons néanmoins citer un dernier fait qui montrera l'insouciance des fabricants français d'automobiles. Le correspondant particulier de *l'Information* écrivait, le 24 mai 1913, à propos de l'exposition d'automobiles de Saint-Petersbourg (Russie) :

« Tout d'abord, les maisons françaises n'ont pas accordé une attention suffisante à la nécessité d'une adaptation des modèles purement français *aux besoins locaux et aux conditions spéciales des routes en Russie*.

« Une autre raison, qui a très sensiblement retardé le succès de l'industrie française, est la mauvaise organisation des agences. *A titre d'anecdote, mais dont la pénible authenticité est dûment établie, il est permis de signaler la surprise éprouvée par un industriel français d'apprendre, à son arrivée à Saint-Petersbourg, QUE SON REPRÉSENTANT ÉTAIT MORT DEPUIS ENVIRON DEUX ANS.*

« Les agents, chargés de représenter les intérêts des maisons françaises, ne se faisaient guère scrupule de cumuler avec leurs fonctions la représentation d'autres maisons, parfois concurrentes. »

Tout commentaire affaiblirait de pareilles constatations qui se répètent partout. Qu'on cesse donc de reprocher aux ouvriers français d'être les auteurs responsables du marasme de l'industrie française dont seule est responsable la routine, le manque d'organisation et d'initiative du patronat français.



La Construction des Machines agricoles

En France : Les principales Sociétés ; la Société « La France ».
L'Importation des Machines agricoles



EN FRANCE

Bien qu'il existe depuis 1886 une Chambre syndicale des négociants et fabricants de machines agricoles, l'industrie de la construction des machines agricoles est pour ainsi dire inexistante en France. Rien n'a été fait pour son développement.

D'après le recensement de 1906, le nombre d'ouvriers occupés dans cette industrie est de 13.410, plus 777 employés et 1.457 chefs ou patrons ; au total 15.645 personnes.

Les 14.178 ouvriers et employés sont répartis ainsi : 3.431 dans des ateliers occupant de 1 à 10 ouvriers ; 2.028 dans des ateliers de 11 à 20 ouvriers ; 2.748 dans des ateliers de 21 à 50 ouvriers ; 2.038 dans des ateliers de 51 à 100 ouvriers ; 3.932 dans des ateliers de 101 à 500 ouvriers. Il n'existait pas, en 1906, d'ateliers ou usines exclusivement réservés à la fabrication des machines agricoles et occupant plus de 500 ouvriers.

Ces quelques chiffres montrent combien cette industrie tient de l'atelier familial plutôt que de l'usine. Ils font ressortir également la routine et la stagnation de cette industrie, alors que grandit en France l'importation des machines agricoles étrangères venant du Canada, de l'Allemagne, des Etats-Unis et, pour une petite part, de l'Angleterre.

*
* *

La Chambre syndicale des constructeurs de machines agricoles déclare officiellement 450 adhérents, répartis dans 48 départements. Voici les départements les plus importants, avec les usines qu'ils renferment :

1° **En Seine-et-Marne**, les principales maisons sont :

Eugène Beaupré, à Montereau, pour la fabrication des batteuses et moto-batteuses, occupant 100 ouvriers.

Biaudet Fortin, à Montereau, fabrication de batteuses, locomobiles, etc., avec 150 ouvriers.

Maison Félix Billy et fils, à Provins, fabrication de semoirs, distributeurs d'engrais, etc., 100 ouvriers.

Darley-Renault, à Nemours, fabrication de charrue, herse, rouleaux, concasseurs, etc., 200 ouvriers.

Etablissements A. Guichard, à Lieusaint, charrues, déchaussoirs, arracheurs, etc., 100 ouvriers.

Etablissements Jacquard Hurte, à Nangis, fabrique de semoirs, faucheuses, lieuses, moissonneuses, etc., 350 ouvriers.

Maison Alfred Nordet, à Montereau, semoirs et distributeurs d'engrais, 170 ouvriers.

2° **Dans l'Oise.** — *Société anonyme des anciens établissements Albaret*, à Rantigny, fabrication de locomobiles, (betteraves), presses à fourrages, rouleaux et routières agricoles. Pièces détachées pour automobiles, 350 ouvriers.

Etablissement Bajac, à Liancourt, fabrication de tracteurs automobiles pour labourage, houes automobiles, etc., 200 ouvriers.

MM. R. Wallat et compagnie, à Montataire, construction de machines agricoles, 350 ouvriers.

3° **Dans le Cher.** — *Société française de matériel agricole et industriel*, à Vierzon, capital 2.500.000 francs. Fabrication de matériel agricole et moteurs, etc., 500 ouvriers.

Société vierzonnaise de constructions, à Vierzon, capital 625.000 francs. Fabrication de batteuses, locomobiles, etc., 350 ouvriers.

Société anonyme des anciens établissements Brouhot, à Vierzon fabrication de batteuses, locomobiles, pompes, moteurs, etc., 300 ouvriers.

4° **Dans l'Aisne.** — *Les Etablissements Delahaye*, à Bohain, fabrication de charrues, herse, houes, etc., 200 ouvriers.

Maison Marcel Laudrin, à Soissons, fabrication de laboureuses mécaniques et locomobiles, 150 ouvriers.

Maison Letrateur, à Viry-Chauny, construction de herse, rouleaux, arracheuses de betteraves, etc., 100 ouvriers.

5° **Dans la Meuse.** — Le plus important établissement est celui de *MM. Champenois, Rambeaux et C^{ie}* qui, dans leurs trois usines, occupent 450 ouvriers.

6° **Dans le Doubs.** — *La Maison Japy*, à côté de la fabrication des montres, des ustensiles de ménage, des boulons et objets de quincaillerie, a des ateliers pour la construction des machines agricoles, pompes, moteurs électriques pour l'agriculture, qui occupent de 6 à 800 ouvriers.

7° **Dans le Pas-de-Calais.** — *La Maison E. Caudelier et Fils*, à Bucquoy, emploie 250 ouvriers à la construction des charrues et instruments aratoires.

8° **Dans le Nord.** — C'est la *Maison Garin*, de Cambrai, qui est la plus puissante. Spécialisée dans la fabrication des écrémeuses, les batteuses, les malaxieuses, elle emploie 350 ouvriers.

9° **Dans le Finistère.** — *Les Etablissements Gautier et Cie* de Quimperlé, fabriquent des machines à battre, à hacher, à broyer, et occupent 300 ouvriers.

10° **Dans la Manche.** — *Les Etablissements Simon frères*, à Cherbourg, construisent des appareils de laiterie, des machines agricoles et emploient 350 ouvriers.

11° **En Saône-et-Loire.** — *La Maison Emile Puzenat*, de Bourbon-Lancy, fabrique des herses, des charrues, des extirpateurs et occupe 350 ouvriers.

12° **Dans l'Indre.** — *La Société anonyme des Etablissements Hidien*, capital 500.000 francs, à Châteauroux. Fabrique des locomobiles et batteuses, avec 250 ouvriers.

13° **Dans la Charente.** — *La Maison P. Viaud et Cie*, de Barbezieux, pour la fabrication des charrues, râtaeux, semoirs, etc., occupe 200 ouvriers.

Dans tous les autres départements, les ateliers emploient 100 ou moins de 100 ouvriers. C'est surtout le maréchal de village, occupant 1, 2 ou 3 ouvriers et représentant souvent une maison américaine ou allemande, qui s'occupe de la vente des pièces détachées et des machines agricoles.

Pour donner une idée de ce que peut produire un département, considérons l'Ariège. Dans ce département se fabriquent les socs, coutres, vertoirs, houes, bêches, etc., en un mot presque toutes les catégories d'outils aratoires ou petit outillage agricole.

Or, cette fabrication est faite dans huit usines occupant ensemble 400 ouvriers et produisant 2.000 tonnes, soit 2 millions de kilogrammes par an, dont une bonne partie pour le génie civil et militaire.

Les socs à ressorts pour herses dites canadiennes sont vendus 150 francs les 100 kilogr. ; les bèches, 85 francs les 100 kilogr.

La valeur de la production de l'Ariège peut donc être estimée à 2 millions de francs au maximum.

En 1909, les constructeurs français de machines agricoles exportèrent pour 9 millions de francs ; ceux des Etats-Unis, pour 150 millions ; ceux d'Angleterre, pour 80 millions ; ceux d'Allemagne, pour 45 millions de francs. Ces chiffres attestent l'infériorité de l'industrie de la construction du matériel agricole en France, vis-à-vis des autres nations.

Société anonyme pour la Construction

de Machines de récoltes : « La France »

C'est sous le patronage de la Banque Adam, de Boulogne-sur-Mer, que fut constituée cette société. Le Comité se composait de :

MM. *Louis Thomassin*, administrateur des établissements Albaret, de Rantigny (Oise).

Marot, constructeur, ancien président du Syndicat des constructeurs de machines agricoles.

Pierre Donon, administrateur des établissements Baudet-Donon.

Bajac, constructeur à Liancourt (Oise).

Bachelet, président du syndicat agricole d'Arras (Nord).

Brandin, président de la société d'agriculture de Melun.

Brierre, directeur du syndicat agricole de la Sarthe.

Descours-Desacres, président de la caisse régionale du Centre et de Normandie.

Egasse, président du syndicat agricole de Chartres.

E. Guilloux, vice-président de la société d'agriculture de Meaux.

Lemoine, vice-président de la Chambre de Commerce de Paris.

E. Poisson, président de l'association des éleveurs, agriculteurs et viticulteurs de l'Indre.

Rendu, secrétaire du syndicat des agriculteurs de la Haute-Garonne.

Riverain, président du syndicat agricole du Loir-et-Cher.

Ainsi donc, le Comité de la Société se composait de personnalités appartenant à toutes les régions de la France. On annonça, à grands fracas, qu'on allait lutter contre la concurrence américaine. Et on forma la Société *La France* au capital de... 1 million 100.000 francs, porté à 2 millions en 1912. C'est peu, si on songe que sa principale concurrente, en France, est la Compagnie américaine « Harvester », au capital de 750 millions de francs.

Pour produire, « La France » acheta les usines d'une Coopérative agricole du Nord, situées à *Montières*, faubourg d'Amiens. Cette coopérative avait fait faillite en 1903 — dix ans après sa constitution — et avait été rachetée par un entrepreneur de travaux publics qui l'exploitait. Elle était la seule usine de France produisant des lieuses.

Pour la vente, « La France » absorba la maison de commerce Chalifour et Compagnie qui, depuis une dizaine d'années, vendait les machines américaines en France et qui a son siège rue Vicq-d'Azir, à Paris, avec une succursale à Toulouse.

Le Conseil d'Administration se compose de :

Président : M. Descours-Desacres.

Administrateurs : MM. Riverain, Pierre Donon, Gaëtan du Maroussem, A. Rihouet, Vermorel, Baron de Wissocq.

Administrateur délégué : André Villard.

Les bénéfices réalisés s'élevèrent dès la première année, à 560.637 francs. On voit qu'il y a encore beaucoup à faire pour le développement de la construction des machines agricoles en France.

L'Importation des Machines agricoles

Du succinct exposé qui précède, il ressort qu'en France, pays qu'on affirme être par excellence « la terre des paysans », la fabrication du matériel agricole est restée dans les mains du petit patronat. Chacun fabrique pour sa région exclusivement, sauf en ce qui concerne les appareils de laiterie qui donnent lieu à une certaine exportation. En un mot, la routine paysanne fut encouragée par la routine industrielle du patronat français.

Heureusement, l'industrie étrangère est venue modifier ces habitudes. Les maisons allemandes, les maisons américaines surtout, ont été les *premières à étudier, puis à construire les faucheuses et moissonneuses s'adaptant aux besoins de la culture française*; et ces maisons vinrent vendre leurs machines aux agriculteurs français.

En 1895, il entra en France pour 6 millions de francs de machines agricoles; en 1900, pour 16 millions; en 1906, pour 25 millions; en 1908, pour 37 millions de francs. Le tableau ci-dessous, que nous avons établi avec les chiffres pris dans les statistiques des douanes, va encore donner une idée plus précise de l'importance des importations faites en France depuis 1908 :

ANNÉES	POIDS TOTAL en kilogr. des machines agricoles	VALEUR DE CES MACHINES	
		Totale, en francs	Moyenne en kilogr.
1908	31.438.000	39.298.000	1 fr. 25
1909	37.011.000	48.114.000	1 325
1910	34.976.000	45.469.000	1 30
1911	32.806.000	42.648.000	1 275
TOTAUX.....	136.231.000	175.529.000	»

Ainsi, en quatre ans, il est entré 136 millions 231.000 kilogr. de machines agricoles en France, représentant une valeur de 175 millions 529.000 francs.

Pendant la même période, la France a exporté pour 7 millions en 1908, pour 9 millions en 1909, pour 9 millions 250.000 francs en 1910, et pour 11 millions 250.000 francs en 1911 ; au total, 36 millions 500.000 francs.

De sorte que, de 1908 à 1911, le commerce des machines agricoles, en France, s'est réparti de la façon suivante :

Machines agricoles achetées à l'étranger.....	175.529.000 fr.
Machines agricoles vendues à l'étranger.....	36.500.000 fr.

Excédent des importations sur les exportations.. 139.029.000 fr.

Ce chiffre de 139 millions de francs indique le vaste champ d'activité que pourrait exploiter l'industrie française de la construction des machines agricoles si le patronat était moins routinier, moins divisé et plus actif.

En 1912, les constructeurs français ont exporté pour 12 millions 988.000 francs de machines ; mais les pays étrangers (Amérique, Allemagne et Angleterre) nous en ont vendu pour 37 millions 128.000 francs, soit 24 millions de différence entre les importations et les exportations de machines agricoles.

On estime qu'il entre annuellement en France 35.000 à 40.000 faucheuses, 15.000 à 20.000 lieuses, 6.000 moissonneuses et 10.000 combinées, c'est-à-dire moissonneuses-lieuses, à râtaux, à foin, etc., et cela malgré les frais énormes de transport et les droits de douane considérables que paient les machines agricoles en France. Les frais de transport et les droits de douane sont évalués à 40 % de la valeur des produits importés.

Or, une faucheuse mécanique est vendue 320 francs au cultivateur. Les 40 % représentent donc 128 francs de transport et de douane. De sorte que, construite en France, cette faucheuse

pourrait être vendue 320 — 128 = 192 francs. Et sur ces 192 francs, l'usiniér-fabricant, la maison de commerce importatrice, le représentant rural de cette maison, — qui est presque toujours le maréchal-ferrant, — prélèvent encore un beau bénéfice.

Mais tenons seulement compte des frais de transport et des droits de douanes, évalués à 40 % ; nous voyons que les cultivateurs ont dû payer, pour l'achat de leurs machines agricoles, 70 millions 212.000 francs de plus que si elles avaient été fabriquées en France.

En 1910, le *Gil Blas* écrivait :

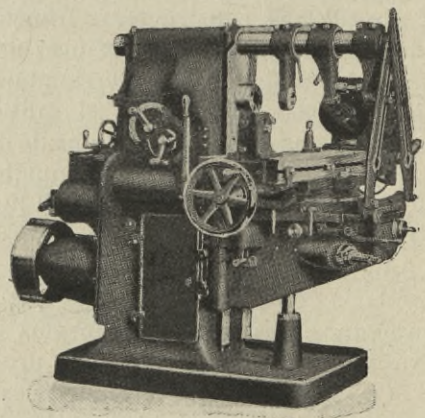
« N'y aura-t-il pas, nous ne disons pas un établissement de « crédit, puisque ces puissantes « conductrices » de capitaux ont « délibérément dirigé leur action vers les vastes entreprises « étrangères, — mais une banque régionale, ou tout autre rouage, « qui se décidera hardiment à constituer le capital de la première « grande usine française d'outils aratoires, sans risques d'ailleurs, « puisque le profit est sûr et que les débouchés sont pour ainsi dire « illimités ? »

C'est presque immédiatement après cet appel que fut constituée la Société « La France » dont nous donnons plus haut la composition. Ce n'est pas cette Société qui sera capable de lutter contre les exportations américaines ou allemandes. Et voilà pourquoi nous trouvons de si bas salaires, de si longues journées de travail parmi les ouvriers occupés dans les ateliers de constructions de machines agricoles.

Machine-Outils

Une Machine américaine
à fraiser

Type *Milwankée*



CHAPITRE SIXIÈME



Les Organisations patronales en France :

LES COMPTOIRS

LES COMITÉS ET SYNDICATS

LES CAISSES DE GRÈVE



NIER LA PUISSANCE DE SES ADVERSAIRES, c'est diminuer notre propre valeur, manquer de confiance en nous-même, en l'action comme dans la légitimité de nos droits.

ÉTUDIER, CONNAÎTRE ET PÉNÉTRER LA FORCE DE SES ADVERSAIRES, c'est prendre conscience de nos responsabilités, de nos devoirs, acquérir la confiance, la volonté d'imposer par l'organisation et l'action, le respect de nos libertés et de nos droits.

Le jour où chaque travailleur sera pénétrer de cette logique, de ces vérités, il paralysera et rendra impuissantes les organisations patronales. Donc, avant tout, confiance en nous-même dans l'organisation et dans l'action.

Les Organisations patronales en France

Les Comptoirs dans la Métallurgie. — Comité des Forges de France et des Régions. — Union des Industries Métallurgiques et Minières et des Industries qui s'y rattachent. — Chambre syndicale des Départements. — Caisses syndicales d'Assurance



LES COMPTOIRS DANS LA MÉTALLURGIE

Quel est le rôle des Comptoirs? C'est de concentrer et de répartir les commandes de leurs adhérents, en tenant compte des parcours à effectuer, de façon à limiter au strict minimum les dépenses de transport, d'administration, de représentation.

Naturellement, il y a des différences dans le fonctionnement intérieur de tous ces comptoirs. Il ne nous est pas possible de montrer ici le mécanisme de chacun d'eux. Nous ne ferons qu'indiquer rapidement l'action d'un seul : le Comptoir de Longwy.

Il fut fondé en 1876 par quatre maîtres de forges de l'Est : MM. Joseph Labbé, de la Société métallurgique de Gorcy et Mont-Saint-Martin (aujourd'hui aciéries de Longwy), le baron Oscar d'Adelsward, maître de forges au Prieuré; Théophile Ziane, de la Société des hauts-fourneaux de la Providence; Gustave Raty, des hauts-fourneaux de Saulnes.

La raison sociale du Comptoir était : « Société de Gorcy et Mont-Saint-Martin, Société de la Providence, O. d'Adelsward et Société Gustave Raty et C^{ie}. »

Le premier directeur-gérant fut M. A. Dreux, aujourd'hui directeur des Aciéries de Longwy. Il quitta le Comptoir en 1888 et fut remplacé par M. Gaston Aubé, qui vient de quitter le Comptoir, en 1911.

Le premier président fut M. P.-J. Helson, régisseur de la Société de la Providence, à Réhon. Il fut remplacé en 1889 par M. le comte de Saintignon, aujourd'hui encore président.

Enfin, le Comptoir fut renouvelé en 1899, en 1904, et dernièrement, en 1910, pour une durée de 25 ans.

Le Comptoir achète à ses associés toutes les fontes brutes et

les revend à la clientèle. Les prix sont établis par les associés en assemblée générale. En retour, ils s'engagent à ne pas vendre directement leurs fontes à la clientèle française. Mais ils peuvent produire plus de fonte que la quantité qu'ils doivent fournir au Comptoir, à condition de transformer l'excédent en produits manufacturés.

En résumé, le Comptoir supprime les intermédiaires ou représentants ; il assure à ses associés une clientèle et leur enlève le souci de rechercher celle-ci ; il supprime la comptabilité de l'usine avec le client ; il répartit les commandes en tenant compte de la situation géographique relative de l'usine et du client à qui la commande doit être livrée.

D'après M. François Laur, il résulte un abaissement du prix de revient de la fonte brute qu'il évalue à 2 fr. 30, cette somme étant répartie de la façon suivante :

Bénéfice résultant de la meilleure répartition des commandes.....	1 fr. »
Bénéfice résultant de la centralisation commerciale.....	0 fr. 80
Bénéfice résultant de la bonne administration des stocks.....	0 fr. 50
Bénéfice total par tonne de fonte (1).....	2 fr. 30

Sans tenir compte des autres avantages, tels que la suppression de la concurrence, etc., on voit que les comptoirs apportent des avantages réels à leurs adhérents.

Voici la liste des Comptoirs adhérents au Comité des Forges :

Comptoir Métallurgique de Longwy

Société en nom collectif au capital de 125.000 francs

Constitué en 1876 ; renouvelé le 1^{er} janvier 1909, jusqu'au 31 décembre 1928.

Siège social à Longwy-Bas (Meurthe-et-Moselle).

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. le comte de Saintignon, des Hauts-Fourneaux de Longwy.

Vice-Présidents : MM. Planche, administrateur des Forges de Montataire, et Marc Raty, des Hauts-Fourneaux de Saulnes.

(1) *Les Mines et la Métallurgie à l'Exposition de 1900*. Page 92.

Directeur : M. Charles Denis, à Longwy-Bas.

Directeur-Conseil : M. G. Aubé, à Longwy-Bas.

Membres du Conseil : MM. le baron H. d'Huart, de la Société métallurgique Senelle-Maubeuge ; P. Labbé, de la Société métallurgique de Gorcy ; Haller, de la Société métallurgique d'Aubrives-Villerupt ; J.-L. Revenant, de la Société anonyme la Lorraine industrielle, à Hussigny ; P. Morand, de la Société anonyme la Lorraine industrielle, à Hussigny ; L. Mayard, des Hauts-Fourneaux le Laval-Dieu (Ardennes) ; J.-F. Lacanne, de la Providence Belge, à Marchiennes-au-Pont (Belgique) ; Léon Lévy, des Hauts-Fourneaux Châtillon-Commentry-Neuves-Maisons ; A. Fould, des Hauts-Fourneaux de Pompey ; J. Marcellot des Hauts-Fourneaux d'Eurville (Haute-Marne) ; C. Cavallier, des Hauts-Fourneaux de Pont-à-Mousson ; A. Résimont, des Hauts-Fourneaux du Nord et de l'Est ; A. Dreux, des Aciéries de Longwy.

* *

Comptoir d'Exportation des Fontes de Meurthe-et-Moselle

Société en nom collectif au capital de 110.000 francs

Constitué en 1904 ; renouvelé le 1^{er} janvier 1909, jusqu'au 31 décembre 1928. Filiale du Comptoir de Longwy.

Siège social à Longwy-Bas (Meurthe-et-Moselle).

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Les Sociétés énoncées au Comptoir de Longwy — moins Châtillon-Commentry-Neuves-Maisons — sont adhérentes à ce Comptoir. Le Conseil d'administration est composé des mêmes personnalités que celles du Comptoir métallurgique de Longwy. Ce dernier vend les fontes sur les marchés français, le Comptoir d'exportation sur le marché d'Anvers. Tous deux ont le même directeur, M. Charles Denis.

En un mot, le premier Comptoir permettait à ses adhérents de vendre le surplus de leur production à l'étranger ; c'est pour réglementer cette vente et les prix que le Comptoir d'exportation a été constitué.

* *

Comptoir des Poutrelles I et U en fer et en acier

Société anonyme à capital et personnel variables ; capital 149.500 francs

Constitué en 1896 pour 15 années ; renouvelé en 1911.

Siège social : 80, rue Taitbout, Paris (IX^e arr^t).

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. L. Pralon, des Aciéries de Denain-Anzin (Nord),

Vice-Président : M. E. Paraf, des Forges de Châtillon-Commentry-Neuves-Maisons.

Directeur : M. A. Longueval, 80, rue Taitbout, Paris.

Membres du Conseil : MM. C. Cavallier, des Hauts-Fourneaux de Pont-à-Mousson ; A. Dreux, directeur des Aciéries de Longwy (Meurthe-et-Moselle) ; A. Ducloux ; H. Fayol, des Hauts-Fourneaux de Commentry-Fourchambault-Decazeville ; A. Fould, des Hauts-Fourneaux de Pompey ; H. d'Huart (baron), de la Société métallurgique de Senelle-Maubeuge ; Th. Laurent, des Aciéries de la Marine-Homécourt ; A. Résimont, des Aciéries du Nord et de l'Est, à Valenciennes ; C. Tarragonet, des Aciéries de France.

Sociétés adhérentes

Compagnie des Mines, Fonderies et Forges d'Alais.—MM. Dorémieux fils et Cie, de Saint-Amand-les-Eaux (Nord).—Ulmo et fils, à Rimaucourt (Haute-Marne).—Schneider et Cie.—Société anonyme des Usines de la Basse-Loire et Forges de Trignac.—Aciéries de Micheville.—Forges et Fonderies de Montataire.—Forges de Franche-Comté (Doubs).—Forges de la Providence, à Hautmont (Nord).—Forges de Vireux-Molhain (Ardennes).

* * *

**Comptoir d'Exportation des Produits Métallurgiques
pour la vente des Rails, Poutrelles et U à l'Exportation**

Société anonyme à capital et personnel variables ; capital 50.000 francs

Constitué le 17 décembre 1904, pour 15 années, soit jusqu'en 1919.

Siège social : 32, boulevard Haussmann, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. A. Dreux, des Aciéries de Longwy.

Vice-Présidents : MM. C. Magnin, des Aciéries de la Marine-Homécourt, et L. Pralon, des Aciéries de Denain-Anzin.

Directeur : M. E. de Labriole.

Membres du Conseil : MM. A. Fould, des Hauts-Fourneaux de Pompey ; baron d'Huart, de la Société métallurgique de Senelle-Maubeuge ; de Janzé, des Aciéries de Micheville ; A. Résimont, des Aciéries du Nord et de l'Est ; F. de Wendell, des Aciéries de Jœuf-Homécourt.

M. F. de Wendell, vice-président de la section spéciale pour la vente des rails à l'exportation.

M. L. Pralon, vice-président, de la section pour la vente des poutrelles à l'exportation.

* * *

Comptoir des Tubes en fer et en acier

Constitué en 1904, dissous fin 1911.

Siège social : 5, rue Blanche, Paris.

Usines adhérentes

Société anonyme d'Escaut et Meuse, à Anzin. — Société anonyme des Laminoirs à tube, d'Hautmont. — Société anonyme des Tubes de Valenciennes. — Société française pour la fabrication des Tubes, à Louvroil.

Usines non adhérentes

Société anonyme de la Fabrique de Tubes de Solesmes (Nord). — Société anonyme de Montbard-Aulnoye (Nord).

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. C. Malissart, de la Société d'Escaut et Meuse.

Vice-Président : M. L. Joubert, de la Société française pour la fabrication des Tubes.

Directeur : M. E. Delort.

Administrateurs : MM. Jacques Chaudoir, A. Defert, H. Francon, A. Hannecart, A. Potvin.

Ce Comptoir s'est dissous fin 1911 à cause de la concurrence des usines non adhérentes. En dehors de celles qui sont indiquées ci-dessus et qui fabriquent exclusivement des tubes en fer et en acier, il existe d'autres Sociétés ou usines qui produisent des tubes en acier pour chaudières et automobiles. Ce sont : les Fonderies et Laminoirs de Biache-Saint-Wast (Nord); les Forges de Recquignies, près de Marpent (Nord); la Compagnie française des Métaux, usines de Givet (Ardennes), et Deville-lès-Rouen (Seine-Inférieure); la Compagnie des Forges de Châtillon-Commentry et Neuves-Maisons; la Compagnie des Forges d'Audincourt (Doubs); MM. Le Soufaché et Félix, à Montluçon (Allier); Lamour et C^{ie}, à Closmortier, près de Saint-Dizier (Haute-Marne); Géhu frères et sœurs, à Hautmont (Nord).

Ces différentes usines, non adhérentes, produisent 30 % environ de la production totale des tubes en France.

Le Comptoir contrôlait au début 60 % de la production. Mais il refusa l'adhésion de la Fabrique des Tubes de Solesmes qui, non limitée par le Comptoir dans sa production, se mit à produire 400 puis 600 tonnes, de sorte que le Comptoir dut se dissoudre. Nul doute qu'il ne se reconstitue un jour.

* * *

Comptoir des Essieux

Société anonyme à capital et personnel variables ; capital 15.000 francs

Constitué en 1892, pour 24 années, soit jusqu'en 1916.

Siège social : 13, rue Saint-Lazare, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. J. Marcellot, de la Société J. Marcellot et C^{ie}, à Eurville (Haute-Marne).

Vice-Président : M. Magnard, de la Société Magnard et C^{ie}, de Fourchambault (Nièvre).

Secrétaire : M. J. Ulmo, de la maison Ulmo et C^{ie}, de Rimau-court (Haute-Marne).

Directeur : M. J. Sommier, 13, rue Saint-Lazare, Paris.

Administrateurs : MM. A. et H. Robert, de Saint-Dizier (Haute-Marne); Victor Houssière, des usines de Berlaimont (Nord); Ch. Martel, de la Société des Etablissements A. Faugier, de Lyon (Rhône); A. Fould, des Hauts-Fourneaux de Pompey (Meurthe-et-Moselle); Constant, des Forges de Châtillon-Commentry et Neuves-Maisons; Champenois, de la maison Champenois et Delacourt, à Chamouilley (Haute-Marne); Reclus, de la Société métallurgique de l'Ariège, à Pamiers (Ariège); A. Maillé, de la Société anonyme des Forges de Saint-Roch, à Amiens (Somme).

* * *

Comptoir des Ressorts de Carrosserie

Société anonyme à capital variable ; capital 40.000 francs

Constitué en 1895, pour 5 ans, renouvelé en 1900, prorogé en 1903 jusqu'à 1920.

Siège social : 80, rue Taitbout, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. H. Fayol, de la Société Commentry-Fourchambault-Decazeville.

Vice-Président : M. Marcel Dumuis, des Aciéries de Firminy (Loire).

Administrateurs : MM. Georges Claudinon, de la maison Claudinon et C^{ie}, du Chambon (Loire); Clausel de Coussergues, des Forges d'Alleward (Isère); Pierre Planet, de la Société Planet et C^{ie}, à Saint-Etienne (Loire); Emile Potron, de la Société des Forges de Persan (Seine-et-Oise); Louis Reclus, de la Société métallurgique de l'Ariège, à Pamiers (Ariège); Ch. Vermot, de la Société Vermot et C^{ie}, à Châtenois (Haut-Rhin); Société anonyme de l'Usine des Ressorts du Nord.

* *

Comptoirs non compris dans les listes des adhérents au Comité des Forges :

Comptoir de Vente des Aciers Thomas

Siège social : 37, rue de Grenelle, Paris.

Président : M. François de Wendell.

Directeur : M. Boyer.

Sociétés adhérentes

Sociétés anonymes : 1^o des Aciéries de Micheville; — 2^o des Aciéries de Longwy; — 3^o des Forges et Aciéries du Nord et de l'Est; — 4^o des Forges et Aciéries de Pompey; — 5^o MM. de Wendell et C^{ie}; — 6^o Société métallurgique de Senelle-Maubeuge.

* *

Comptoir des Tôles et larges Plats

Constitué en 1895, renouvelé en 1897.

Siège social : 80, rue Taitbout.

Sociétés adhérentes

Sociétés anonymes : 1^o des Aciéries de Longwy; — 2^o des Laminoirs de la Sambre; — 3^o des Forges de la Providence; — 4^o des Aciéries de Pompey; — 5^o de la Fabrique de Fer de Maubeuge; — 6^o des Forges de Montataire; — 7^o des Forges de Vireux-Molhain; — 8^o des Aciéries de la Marine-Homécourt; — 9^o des Forges de Flize; — 10^o des Tôleries de Louvroil.

* *

Comptoir des Fers à Cheval

Constitué en 1896 ; capital 100.000 francs.

Siège social : A Valenciennes.

Sociétés adhérentes

1^o Société anonyme des Fers à Cheval d'Amiens ; — 2^o Société anonyme des Usines de l'Espérance, à Louvroil (Nord) ; — 3^o M. Constant Druart, à Blanc-Misseron ; — 4^o MM. Géhu père, frères et sœurs, à Hautmont ; — 5^o MM. Gauthier et C^{ie}, à Anzin (Nord).

* * *

Comptoir des Quincailleries réunies de l'Est

Constitué en 1866.

Siège social : A Fesche-le-Châtel (Doubs).

Sociétés adhérentes

MM. Japy frères et C^{ie}, à Beaucourt (territoire de Belfort). —
MM. Viellard, Migeon et C^{ie}, à Morvillars (Haut-Rhin français). —
MM. de Puisnes et C^{ie}, à Plombières (Vosges).

* * *

Comptoir Sud des Aciers comprimés et étirés

Siège social : 4, boulevard Beaumarchais, Paris.

Capital : 16.000 francs, en 160 actions de 100 francs.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. H. Giros.

Administrateurs : MM. J. Baudouin, E. Amblard, H. Leprince, F. Teste.

* * *

Comptoir de Vente des Mineraiis du Bassin de Briey

Constitué le 1^{er} janvier 1910, pour jusqu'au 31 décembre 1914.

Capital : 36.000 francs, constitué par l'apport de 6.000 francs versés par chacun des associés.

Siège social : 40, rue Léon-Gambetta, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

Objet : Achat aux associés et revente en France et surtout à l'étranger des mineraiis à extraire des concessions des mines de fer de Meurthe-et-Moselle et de la Meuse.

Sociétés participantes

1° Aciéries de la Marine-Homécourt (Mines d'Homécourt). —
 2° Aciéries de Longwy (Mines de Tucquegnieux et Battainvilliers).
 — 3° Aciéries de Micheville (Mines de Langres). — 4° Aciéries du
 Nord et de l'Est (Mine de Pienne). — 5° Hauts-Fourneaux de
 Pont-à-Mousson (Mine d'Auboué-Moineville). — 6° Hauts-Four-
 neaux de Saulnes (Mines de Sancy).

Directeur : M. Jean Mercier, ingénieur civil, à Nancy.

* * *

SYNDICAT INTERNATIONAL ET MONDIAL DES RAILS

Siège social en Angleterre, à Londres.

Le commerce mondial d'exportation des rails s'élève à 1.712.000 tonnes. Le Syndicat contrôle et fixe les prix pour l'exportation jusqu'à concurrence de 1.408.810 tonnes. Voici comment il fonctionne.

Quand un adhérent reçoit une commande pour l'exportation, il en avise le Comptoir. Ce dernier attribue la commande en tenant compte :

1° Du pays où sera expédié la commande ;

2° Du « quantum » de la nation qui l'a prévenu de cette commande.

Ainsi, par exemple, la France reçoit une commande de rails pour ses colonies. Mais il se trouve qu'à ce moment la France a épuisé son quantum, c'est-à-dire le nombre de tonnes qu'elle peut consacrer à l'exportation. A ce moment même, la Belgique ou l'Angleterre, elles, n'ont pas atteint leur quantum. C'est à elles que le Comptoir remettra la commande obtenue par les usines françaises pour leurs propres colonies.

Le Comptoir a été renouvelé pour une période de trois ans en novembre 1910, au cours d'une réunion qui s'est tenue en Amérique, à Pittsburg. Le quantum de chaque nation a été fixé comme suit :

	Pourcentage	Production totale
Angleterre	37,36 p. 100	526.331 tonnes.
Etats-Unis.....	25,70 —	362.054 —
Allemagne.....	20,13 —	283.593 —
Belgique.....	13,34 —	173.847 —
France.....	4,47 —	62.973 —
Totaux.....	100,00 p. 100	1.408.798 tonnes.

L'ENTENTE MONDIALE DES PRODUCTEURS D'ACIER

Les 5 et 6 juillet 1911, les représentants des Sociétés productrices d'acier étaient réunis à Bruxelles (Belgique).

Cent vingt délégués assistaient à cette conférence et représentaient les nations suivantes :

L'Amérique, 11 délégués, dont M. Schwab, le roi de l'acier.

L'Angleterre, 35 délégués, présidés par sir Hugh-Bell.

La Belgique, 20 délégués, présidés par M. Greiner, de la maison Cockerill.

L'Allemagne, 20 délégués, présidés par le baron Bodenhausen, de la maison Krupp.

La France, 15 délégués, présidés par M. A. Dreux, des Aciéries de Longwy.

L'Autriche-Hongrie, 4 délégués.

Le Canada, 2 délégués.

L'Espagne, 1 délégué.

La Russie, 3 délégués.

Ces délégués étaient venus à Bruxelles pour rechercher les bases d'un traité mondial de paix économique, pour créer l'internationale des producteurs d'acier.

A eux tous, ils représentaient — suivant le mot d'un des délégués — trente millions de tonnes d'acier, soit, au prix moyen de 180 francs la tonne, le joli chiffre de 5 milliards et demi de francs.

Pour les discussions, nous renvoyons les camarades à l'Union des Métaux d'août 1911 et aux numéros des 5-20 août et 5 septembre 1911 de la *Vie Ouvrière*, dans lesquels ces discussions ont été exposées.

La conférence se termina par le vote de la résolution ci-dessous :

« L'Assemblée remercie l'honorable Elbrige-Gary (président du trust de l'Acier américain), pour son allocution et approuve les vues exprimées. Elle accepte la proposition de voir constituer un Comité chargé de rechercher les moyens susceptibles de donner un effet pratique aux vues exprimées. Le Comité ne comportera pas plus de cinq représentants par nation et recevra les pouvoirs pour étudier la question à fond et présenter les résultats de ses travaux à une réunion subséquente à convoquer par ses soins. »

A l'unanimité, cette résolution fut adoptée. Le 6 juillet, la conférence désignait la Commission, qui est ainsi composée :

Délégués américains : MM. Gary, Schwab, Farell, Clarke, Willis, L. King.

Délégués français : MM. Dreux, Pralon, Laurent, de Labriolle, Charbonnel.

Délégués allemands : MM. le baron Bodenhausen, Thyssen, Schalterbrand, Reuss, Schröeter.

Délégués anglais : MM. Steel, Scoby, Smith, sir J. Randles, Mannesburg, Colville.

Délégués belges : MM. Greiner, Trasenster, Lacanne, de l'Aurient, Vincent.

Délégués autrichiens : MM. Kestranek, von Kerpely, Schuster.

Délégué hongrois : M. A. von Biro.

Délégué espagnol : comte de Zubivia.

Délégués russes : MM. Yasukowics, Bihet, Darcy.

Délégués canadiens : MM. Drummoud, Plummer.

La présidence de cette Commission fut confiée à M. Elbrige-Gary, d'Amérique.

Le secrétaire, M. Peat, de Londres.

Dès que les statuts furent établis, une nouvelle conférence eut lieu, qui adopta définitivement les statuts de « l'Association mondiale des producteurs d'acier ». Cette conférence s'est tenue à Bruxelles, en 1913, et fut secrète. Aucune des décisions prises ne fut communiquée à la presse. Le seul fait dont on soit certain, c'est que « l'Association mondiale des producteurs » a été définitivement constituée et ses statuts adoptés dans cette réunion.

L'UNION INTERNATIONALE

DES CONSTRUCTEURS D'AUTOMOBILES

Il existe également une « Union internationale » des constructeurs d'automobiles. Jusqu'ici elle semble ne s'être occupée que des questions techniques. On peut penser qu'elle ne tardera pas à sortir de ce cadre pour une action offensive internationale contre les travailleurs.

Sa dernière assemblée s'est tenue en Suisse, à Genève, salle de l'Alabama. Y étaient représentées :

L'Allemagne, par MM. Robert Bosch et le docteur Sperling.

L'Autriche, par M. Ladislas Janasz.

La Belgique, par MM. André Martini, Springel, Trentelivres.

La France, par MM. Cézanne, secrétaire général de la Chambre syndicale des Constructeurs d'automobiles, 3, rue Alphan, Paris XVIII^e arr., et L. Turcat, de la Maison Turcat, Méry et C^{ie}.

La Grande-Bretagne (Angleterre), par MM. Muliner, Shorland, Siddeley, Instone, Woodfine.

La Suisse, par MM. J. Mégevet, L. Dufour, A. Saurier, F. de Rabours, Dardel, G. Mallet.

Au total, six nations représentées par 19 délégués.

Ces délégués discutèrent un projet d'unification des règlements d'expositions sur lequel ils ne parvinrent pas à se mettre d'accord. Ils adoptèrent un type de châssis qui portera le titre de « Normal U. J. C. A. » (Union internationale des Constructeurs d'automobiles). En prenant cette décision, les délégués ont déclaré qu'ils voulaient permettre aux possesseurs de châssis « Normal » de faire construire leur carrosserie dans le pays qui leur conviendra le mieux.

Après avoir émis un vœu demandant aux gouvernements des nations représentées de veiller d'une façon plus stricte à l'entretien des routes, les délégués se séparèrent en fixant à novembre 1913 leur prochaine assemblée, qui se tiendra à Londres, et en 1914 à Berlin.

Il nous est donc, une fois de plus, permis de constater le profond travail d'organisation internationale qui s'opère chez le patronat de la Métallurgie.

Ces faits nous imposent des devoirs toujours plus grands d'organisation et d'action, auxquels les travailleurs de la Métallurgie n'ont pas le droit de faillir.

LE COMITÉ DES FORGES

Le Comité des Forges fut constitué sous l'Empire, en 1864; ainsi s'explique toute son œuvre de réaction économique et sociale. On peut la résumer en trois parties :

1° Protection outrancière de la grosse métallurgie par des tarifs douaniers, qui ont été un frein au développement de la construction mécanique générale au lieu de la stimuler ;

2° Action dans les Ministères de la Guerre et de la Marine et au Parlement pour faire voter des crédits, des programmes navals alimentant les usines de grosse métallurgie ;

3° S'opposer à toutes les lois sociales, en empêcher l'application, en créant des organismes qui ont pour mission exclusive de faire établir une jurisprudence afin d'annihiler les effets bienfaisants de ces lois pour la classe ouvrière.

Il comptait dans son sein les barons de Nervo, d'Adelsward, de Vaufreland, d'Huart, Xavier Reille, député; les comtes de

Beurges, de Montgolfier ; les Schneider, Fould, Darcy, Léon Lévy, G. Rolland, Lichtenberger, etc., etc.

Aujourd'hui on y trouve M. Florent Guillain, ancien député de Dunkerque, ancien ministre des colonies ; M. Paul Doumer, ancien député et ancien gouverneur général de l'Indo-Chine ; M. H. de Freycinet, neveu de l'ancien ministre de la guerre, etc., etc. C'est ainsi que le Comité des Forges paie ses dettes à ceux qui lui ont rendu des services. Son Secrétaire général actuel, M. Robert Pinot, ancien élève des Jésuites, dans l'ancien couvent des Jésuites, 7, rue de Madrid, — siège du Comité — dirige et veille à perpétuer l'œuvre de réaction, politique, économique et sociale commencée en 1864, avec ce Comité, par ses Maîtres — les Jésuites.

* * *

De 1864 à 1884, le Comité des Forges était un organisme à tendance plutôt commerciale. Quand fut votée et appliquée la loi de 1884, il se transforma et son article premier stipule qu'« il est institué, conformément à la loi du 21 mars 1884, entre tous les établissements métallurgiques situés sur le territoire français et adhérents aux statuts, une association sous le nom de « *Comité des Forges de France* ». Il prenait forme légale.

En 1886, les mêmes hommes créent le Comité des Houillères de France ; en 1891, la Caisse mutuelle d'assurance contre les accidents du travail, dont ont tant à se plaindre nos camarades métallurgistes du Nord et de l'Est ; en 1894, la Caisse patronale de retraites du Comité des Forges, qu'ils viennent de transformer en « Caisse syndicale de retraites des Forges, de la Construction mécanique, des Industries électriques et de celles qui s'y rattachent », afin de l'adapter à la loi sur les retraites de 1910 ; en 1899, ils créent la « Chambre syndicale des Constructeurs de Navires et de Machines-Marines » ; celle des Fabricants et Constructeurs de Matériel pour Chemins de fer et Tramways, avec une Section créée la même année, qui a pour titre « Union des Tramways et Chemins de fer d'intérêt local de France » ; en 1901 ; ils forment le Comité des Forges de la Loire et celui des Forges du Nord et l'« Union des Industries métallurgiques et minières et des Industries qui s'y rattachent » en 1906.

En réalité il n'y a qu'un seul organisme qui domine : le *Comité des Forges*. L'Union n'a été créée que pour grouper les Sociétés ne produisant pas la matière première (fonte, fer, acier) mais la transformant. De sorte que le Comité des Forges comprend les Comités régionaux, les Comptoirs, les Caisses d'assurances contre les accidents, les grèves, en faveur des retraites, etc. L'Union

groupe les Syndicats de grosse et petite mécanique. C'est dans cet ordre que nous avons rassemblé, dans ce qui va suivre, ces différents organismes.

En 1903, fut créée la Chambre syndicale des Fabricants et Constructeurs de matériel de guerre; en 1906, le Comité des Forges et des Mines de fer de Meurthe-et-Moselle; les Caisses d'assurances mutuelles contre les grèves. Voici, résumé dans un tableau, le développement du Comité des Forges et de l'Union des Industries métallurgiques et minières depuis 1907 :

	1906-1907	1908-1909	1910-1911	1911-1912
<i>Comité des Forges</i>				
Comités régionaux.....	3	3	3	3
Comptoirs.....	5	6	7	7
Caisses de retraites.....	1	1	1	1
Caisses accidents du travail...	1	1	1	1
Caisses de grèves.....	1	7	7	7
Nombre de Sociétés métallurgiques.....	177	211	207	233
<i>Union des Industries métallurgiques-minières</i>				
Comités centraux	3	3	3	3
Chambres syndicales avec siège à Paris.....	12	19	25	29
Chambres syndicales de province.....	0	2	8	14

Ainsi, d'une part, le Comité des Forges commence en 1906 à créer les caisses de grèves. Elles sont aujourd'hui au nombre de sept. De 1906 à 1911, le chiffre des Sociétés adhérentes passe de 177 à 233, soit une augmentation de 60 Sociétés. Les Comptoirs, de 5 à 7, en augmentation de deux unités. En 1912, le Comité compte 161 Sociétés anonymes dont le *capital-actions* dépasse 910 millions de francs, 85 Sociétés en commandites ou personnelles sans indication de capital. En évaluant l'ensemble, avec les *obligations*, il représente un capital industriel de plus d'un milliard et demie de francs pour les 946 entreprises métallurgiques.

D'autre part, l'Union des Industries métallurgiques et minières groupe, en 1906, 12 Syndicats à Paris et aucun de province; en 1911, elle groupe 29 Syndicats parisiens et 14 en province. Au total, 43 Syndicats, soit 31 de plus qu'en 1906, et 46 en 1912.

Ainsi s'affirme la force d'action économique, sociale et de développement syndical de nos maîtres. Exemple de tenacité que doit imiter le prolétariat de la métallurgie car aux grandes forces il faut opposer les grandes puissances collectives d'action. Ne l'oublions pas.

* * *

Comité des Forges de France

Constitué en 1864. — Nombre de membres, 220.

Siège social : 7, rue de Madrid, Paris.

COMMISSION DE DIRECTION DU COMITÉ

Président honoraire : M. A. de Montgolfier, administrateur-délégué de la C^{ie} des Forges et Aciéries de la Marine-Homécourt.

Président : M. Guillain, ancien député de Dunkerque, inspecteur général des Ponts-et-Chaussées en retraite, vice-président du Conseil d'administration de la Compagnie des Forges et Aciéries de la Marine-Homécourt.

Vice-Présidents : MM. Eugène Schneider, ancien député et Maître des Forges, au Creusot; A. Dreux, administrateur-directeur de la Société anonyme des Aciéries de Longwy; L. Pralon, administrateur-délégué de la Société des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de Denain-Anzin.

Secrétaire général : M. Robert Pinot, secrétaire général des Chambres syndicales : du Matériel des chemins de fer, de la Construction navale, du Matériel de guerre, des Forces hydrauliques, de l'Electrométallurgie et des Industries qui s'y rattachent, des Mines de Fer de France, de l'Union des Industries métallurgiques et minières et des Industries qui s'y rattachent.

Trésorier : M. le baron de Vaufreland, président de la Société des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries du Saut du Tarn, administrateur de la Société des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de Denain-Anzin.

* * *

Comité central des Houillères de France

Constitué en 1886. — Nombre de membres, 112.

Siège social : 55, rue de Châteaudun, Paris, IX^e arr.

COMITÉ DE DIRECTION

Président : M. Darcy, président de la Compagnie des Forges de Châtillon-Commentry-Neuves-Maisons, des Mines de Blanzzy,

de Dourges ; château de Brimborion, 21, avenue de Bellevue, à Sèvres (Seine-et-Oise).

Vice-Présidents : MM. Barrois, administrateur des Mines de Lens, 51, rue Nicolas-Leblanc, à Lille (Nord) ; Cuvinot, sénateur, président de la Compagnie des Mines d'Anzin ; Dupont, président de la Compagnie de Courrières et de la Chambre syndicale des Houillères du Nord et du Pas-de-Calais, 4, place Saint-Waast, à Douai (Nord) ; Grüner, ingénieur des mines, 60, rue des Saints-Pères, Paris.

Secrétaire général : M. de Peyerimhoff, maître des requêtes honoraire au Conseil d'Etat, 16, rue Séguier, à Paris.

* * *

Comité régional des Forges de la Loire

Constitué en 1901. — Nombre de membres, 13.

Siège social : Hôtel des Ingénieurs, à Saint-Etienne (Loire).

BUREAU DU COMITÉ

Président : M. Radisson, directeur des Usines de la Loire et du Centre, de la Société des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine-Homécourt, à Saint-Chamond (Loire).

Vice-Président : M. Georges Claudinon, Maître de Forges au Chambon-Feugerolles (Loire).

Secrétaire-Trésorier : M. Paul Verpilleux, de la Société Verpilleux frères et Cie, à Lorette (Loire).

Secrétaire-Archiviste : M. L.-J. Gras, secrétaire général de la Chambre de commerce de Saint-Etienne.

Sociétés faisant partie du Comité

1° Aciéries d'Unieux (Jacob, Holtzer et Cie. — 2° Société anonyme des Forges et Aciéries de Firminy. — 3° Forges et Aciéries du Chambon-Feugerolles. — 4° Fonderies, Forges et Aciéries de Saint-Etienne. — 5° Forges et Aciéries de la Marine-Homécourt. — 6° Forges d'Ouzin (Neyrand et Cie). — 7° Verpilleux frères et Cie. — 8° Forges de la Loire et du Midi (Marrel frères). — 9° Hauts-Fourneaux et Fonderies de Givors. — 10° Hauts-Fourneaux de Chasse. — 11° Déflassieux frères. — 12° Les Etablissements Arbel et Forges de Douai et de Couzon. — 13° Société de l'Horme et de la Buire.

* * *

Comité régional des Forges du Nord

Constitué en 1901.

Siège social à Maubeuge.

BUREAU DU COMITÉ

Président : M. Ernest Lesaffre, administrateur-délégué de la Société anonyme des Etablissements métallurgiques de Ferrière-la-Grande (Nord).

Vice-Présidents : MM. Jules Sirot, ancien député, président du Conseil d'administration de la Société anonyme des Forges et Laminoirs de Saint-Amand (Nord); Armand Résimont, administrateur de la Société anonyme des Forges et Aciéries du Nord et de l'Est, à Valenciennes (Nord).

Secrétaire-Trésorier : M. Charles Spalart, à Maubeuge.

Membres faisant partie du Comité

MM. Charles Baillon, administrateur de la Société métallurgique de l'Escaut et Meuse, à Trith-Saint-Léger; — Joseph Beco, directeur-gérant de la Fabrique de fer de Maubeuge, à Louvroil; — Louis Bertin, directeur de la Société anonyme des Tôleries de Louvroil, à Louvroil; — Jules Canard, directeur-gérant de la Société anonyme des Usines de l'Espérance, à Louvroil; — Dorémieux fils, Maître des Forges, à Saint-Amand; — Vital-Hicguet, directeur commercial de la Société métallurgique Senelle-Maubeuge, 10, rue Blanche, à Paris; — Félix Lacanne, directeur général de la Société des Forges et Aciéries de la Providence, à Marchiennes-au-Pont (Belgique), pour ses usines d'Hautmont; — Adhémar Lambinet, administrateur-délégué de la Société anonyme des Laminoirs de la Sambre, à Hautmont; — Alfred Langlet, chef du Service commercial de la Société anonyme des Forges et Aciéries de Denain-Anzin.

* *

**Comité des Forges et des Mines de Fer
de Meurthe-et-Moselle**

Constitué en 1906. — Nombre de membres, 31.

Siège social : 40, rue Gambetta, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

COMITÉ DE DIRECTION

Président : M. le comte de Saintignon, des Hauts-Fourneaux de Longwy, à Longwy-Bas (Meurthe-et-Moselle).

Vice-Présidents : MM. C. Magnin, vice-président de la Compa-

gnie des Forges et Aciéries de la Marine-Homécourt; Fould, Maître de Forges, à Nancy.

Secrétaire général : M. Robert Pinot, secrétaire général du Comité des Forges de France.

Secrétaires : MM. Villain, ingénieur des mines, 57, rue Stanislas, à Nancy; Mercier Jean, ingénieur, 40, rue Gambetta, à Nancy.

Trésorier : M. J. Sépulchre, directeur de la Société des Hauts-Fourneaux de Maxéville, à Maxéville (Meurthe-et-Moselle).

Membres du Comité

MM. Auburger, des Mines du Luxembourg et des Forges de Sarrebrück (Allemagne); Bertin, de la Société métallurgique d'Aubrives et Villerupt; — de Billy, des Mines de fer de la Mourière; Boncourt, des Mines de fer d'Hussigny; — C. Cavallier, des Hauts-Fourneaux de Pont-à-Mousson; — A. Dreux, des Aciéries de Longwy; — Fayol, de Fourchambault-Decazeville et Mines de fer de Joudreville; — Fayollet, des Mines de fer de Sexey; — Emile Ferry, des Aciéries de Micheville; — A. Guillain, de la Marine-Homécourt et des Mines de fer d'Anderny-Chevillon; — G. Haura, des Mines de Saint-Pierremont; — baron d'Huard, de la Société métallurgique de Senelle-Maubeuge; — Paul Labbé, de la Société métallurgique de Corcy; — Félix Lacanne, des Forges et Fonderies de la Providence (Belgique); — J. Marcellot, des Forges d'Eurville (Haute-Marne); — Masclet, du Syndicat des Mines de fer de Tiercelet; — L. Mayard, des Hauts-Fourneaux de Villerupt-Laval-Dieu; — Morard, des Hauts-Fourneaux de la Chiers, à Longwy-Bas; — J. Planche, des Forges et Fonderies de Montataire; — L. Pralon, des Hauts-Fourneaux de Denain-Anzin (Nord); — Marc Raty, des Hauts-Fourneaux de Saulnes; — Reblé, des Mines de Moutiers; — A. Résimont, des Forges et Aciéries du Nord et de l'Est, à Valenciennes (Nord); — Saladin, des Etablissements Schneider (Le Creusot); — Sauvet, des Mines de fer d'Amermont-Dommery; — F. de Wendell, des Hauts-Fourneaux de Jœuf.

* * *

Comité des Forges de Champagne

Constitué en 1896. — Nombre de membres, 19.

Siège social : Hôtel de Ville de Saint-Dizier (Haute-Marne).

Président : M. J.-C. Poinot, président du Syndicat général des fondeurs en fer de France.

Sociétés adhérentes

1^o Société en commandite E. Capitan et Gény, à Bussy (Haute-Marne). — 2^o Société des Forges de Froncles et Woincourt, à Froncles (Haute-Marne). — 3^o Compagnie des Forges de Champagne et du Canal de Saint-Dizier, à Wassy (Haute-Marne). — 4^o Société anonyme des Fonderies de Bayard, à Laneuville, à Bayard (Haute-Marne). — 5^o Société en commandite J. Marcellot et C^{ie}, à Eurville (Haute-Marne). — 6^o Société anonyme des Forges de Manois, à Manois (Haute-Marne). — 7^o Société anonyme des Usines de Dammary et Ecurey, à Dammary-Ecurey (Meuse). — 8^o Société anonyme des Forges et Aciéries de Commercy (Meuse). — 9^o Société anonyme des Chêneaux et Tuyaux en fonte, à Laneuville-Saint-Jeoire (Meuse). — 10^o Société anonyme des Aciéries de Sambre-et-Meuse, à Stenay (Meuse). — 11^o Société anonyme des Mines de fer de Wassy et de la Blaise, à Wassy (Haute-Marne). — 12^o MM. Lambon et C^{ie}, à Closmortier, près Saint-Dizier (Haute-Marne). — 13^o Société en commandite des Forges de Rimaucourt et Doulaincourt (Haute-Marne). — 14^o Maison veuve Louis Rémond, à Roches-sur-Rognon (Haute-Marne). — 15^o Société des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Cousances, à Cousances-aux-Forges (Meuse). — 16^o Forges d'Haironville (Henri Godinot), à Haironville (Meuse). — 17^o Forges, Fonderies et Aciéries L. Gasnes, à Clairvaux (Aube). — 18^o MM. A. Olivier, J. Duculty et C^{ie}, à Troyes (Aube). — 19^o Société des Mines d'Amermont-Dommary, à Bouligny (Meuse).

UNION DES INDUSTRIES MÉTALLURGIQUES ET MINIÈRES**Union des Industries métallurgiques et minières
et des Industries qui s'y rattachent**

Constituée en 1906. — Nombre de Syndicats adhérents, 44, avec 4.500 membres.

Siège social : 7, rue de Madrid, Paris.

BUREAU DU COMITÉ DE L'UNION

Président : M. Guillaïn, ancien député de Dunkerque, ancien ministre des colonies, président du Comité des Forges de France, vice-président de la Société des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine-Homécourt.

Vice-Présidents : MM. Paul Doumer, ancien député de l'Aisne, ancien ministre des finances (1895), ancien ministre de l'intérieur

(1896), ancien président de la Chambre des députés, ancien gouverneur général de l'Indo-Chine, président de la Chambre syndicale des fabricants et constructeurs de Matériel de chemins de fer et de la Compagnie générale d'électricité ; H. Darcy, président du Comité central des Houillères de France, de la Compagnie des Forges de Châtillon-Commentry et Neuves-Maisons, des Mines de Blanzly, des Mines de Dourges ; J. Pralon, vice-président du Comité des Forges de France, administrateur-délégué de la Société des Hauts-Fourneaux et Aciéries de Denain-Anzin ; J. Niclaussé, président du Syndicat des mécaniciens, chaudronniers et fondeurs de France.

Secrétaires : MM. Robert Pinot, secrétaire général du Comité des Forges de France, des Chambres syndicales du Matériel des chemins de fer, de la Construction navale, du Matériel de guerre, des Forces hydrauliques, des Mines de fer de France ; de Peyerrimhoff, secrétaire du Comité central des Houillères de France, maître des requêtes honoraire au Conseil d'Etat.

Trésorier : M. E. Javaux, délégué spécial du Syndicat professionnel des Industries électriques.

* * *

Section de la Construction mécanique et Chaudronnerie

*de l'Union des Industries métallurgiques et minières
et des industries qui s'y rattachent*

Constituée en 1909-1910.

Siège social : 7, rue de Madrid, Paris.

MEMBRES DU BUREAU DE LA SECTION

Président : M. J. Niclaussé, président du Syndicat des mécaniciens, chaudronniers et fondeurs de France.

Vice-Président : M. Vauquier, président du Syndicat des constructeurs, mécaniciens et chaudronniers du Nord de la France.

Secrétaire : M. Desportes de la Fosse, ingénieur.

Secrétaire-Trésorier : M. Cazaubon, délégué spécial du Syndicat des mécaniciens, chaudronniers et fondeurs de France.

Syndicats adhérents à la Section

1^o Syndicat des mécaniciens, chaudronniers et fondeurs de France. — 2^o Syndicat des constructeurs, mécaniciens et chaudronniers du Nord de la France. — 3^o Chambre syndicale métallurgique de Lille et des environs. — 4^o Chambre syndicale des constructeurs métallurgistes de Roubaix-Tourcoing et environs.

— 5° Syndicat des constructeurs, mécaniciens, chaudronniers et fondeurs de la Côte-d'Or. — 6° Chambre syndicale des constructeurs, chaudronniers, électriciens, mécaniciens et fondeurs de l'Est. — 7° Syndicat des constructeurs, mécaniciens et chaudronniers de Grenoble et de la région. — 8° Chambre syndicale des constructeurs, mécaniciens, chaudronniers et fondeurs de la Loire. — 9° Chambre syndicale des constructeurs, mécaniciens, chaudronniers et fondeurs et des professions qui s'y rattachent de l'arrondissement du Havre. — 10° Syndicat des mécaniciens, chaudronniers et fondeurs de Bordeaux et du Sud-Ouest.

Chambre syndicale des Constructeurs de Navires et de Machines-Marines

Constituée en 1899. — Nombre de membres, 23.

Siège social : Paris, 7, rue de Madrid, VIII^e arr.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. J.-Ch. Roux, président de la Société des Chantiers et Ateliers de Saint-Nazaire-Penhouët; de la Compagnie générale transatlantique; administrateur de la Société métallurgique de la Basse-Loire.

Vice-Président : MM. J. Chaudoye, directeur général des Ateliers et Chantiers de la Loire; Ferrand, président du Conseil d'administration des Chantiers et Ateliers A. Normand (du Havre).

Secrétaire général : M. Robert Pinot, secrétaire général du Comité des Forges, de l'Union des Industries métallurgiques et minières, des Chambres syndicales du Matériel de chemins de fer, du Matériel de guerre, des Forces hydrauliques, des Mines de fer de France.

Trésorier : M. de Freycinet, directeur aux Etablissements Schneider (Le Creusot).

Membres du Conseil

MM. Baffert, sous-directeur des Chantiers et Ateliers de la Gironde; — de Courville, directeur des Chantiers et Ateliers de la Gironde; — d'Allest, administrateur-délégué de la Société des Chantiers et Ateliers de Provence; — Guichard, directeur des Ateliers et Chantiers de la Loire, à Saint-Nazaire; — Godard, directeur général des Chantiers et Ateliers de Saint-Nazaire-Penhouët; — Jouet-Pastré et F. Moritz, administrateurs des Forges et Chantiers de la Méditerranée; — André Lebon, président

de la Compagnie des Messageries maritimes; — Léon Vivet, directeur des Ateliers et Chantiers de France, à Dunkerque.

* * *

**Chambre syndicale des Fabricants et des Constructeurs
de Matériel pour Chemins de fer et Tramways**

Constituée en 1899. — Nombre de membres, 72.

Siège social : 7, rue de Madrid, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président d'honneur : M. Florent Guillain, président du Comité des Forges.

Président : M. Paul Doumer, ancien député, ancien ministre des finances, ancien gouverneur général de l'Indo-Chine, président de la Compagnie générale d'électricité.

Vice-Présidents : MM. Dupuis, administrateur de la Compagnie française de Matériel de chemin de fer; Avisse, administrateur, directeur général de la Compagnie de Fives-Lille.

Secrétaire général : M. Robert Pinot, secrétaire général du Comité des Forges, etc., etc.

Secrétaire : M. Pralon, administrateur-délégué de la Société des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de Denain-Anzin.

Trésorier : M. Th. Laurent, directeur de la Compagnie des Forges et Aciéries de la Marine-Homécourt.

Membres du Conseil

MM. David, de la Maison David, Desouches et C^{ie}; — H. Fayol, directeur général de la Compagnie de Commentry-Fourchambault-Decazeville; — de Freycinet, directeur au Creusot; — G. Gouin, président de la Société de Construction de Batignolles; — Hennecart-Soret, de la Maison Veuve Soret et C^{ie}; — E. Henry, secrétaire général de la Société des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson; — Lamaizière, de la Société Horme et Buire, de Lyon; — Le Chatelier de la Société française de Constructions mécaniques, (anciens établissements Cail, à Denain); — Taragonet, administrateur des Chantiers de France.

* * *

Union des Tramways et Chemins de Fer d'intérêt local de France

Constituée en 1899. — Nombre de membres, 50.

Siège social : 15, rue de Madrid, Paris, VIII^e arr.

COMITÉ CENTRAL

Président : M. Broca, directeur de la Compagnie des Tramways de Paris et du département de la Seine.

Vice-Président : MM. Guary, vice-président de la Compagnie générale française de Tramways ; Equer, administrateur-délégué de la Compagnie générale parisienne de Tramways.

Secrétaire général : M. Coste, secrétaire général de la Compagnie des Omnibus.

Trésorier : M. Schwob, secrétaire général de la Compagnie des Tramways de Reims, de Tours et de la Société des Tramways à vapeur.

Membres du Comité

MM. Barbet, administrateur-délégué de la Compagnie des Chemins de fer nogentais ; — Boulle, directeur général de la Compagnie générale française de Tramways ; — Bussy, président des Compagnies Omnibus et Tramways de Lyon, des Tramways électriques de Clermont-Ferrand, de Dijon ; — Cambefort, administrateur de la Compagnie des Omnibus et Tramways de Lyon ; — de Chevigny, président de la Compagnie des Tramways de l'Ouest-Parisien ; — B. Durand, administrateur de la Compagnie des Tramways électriques de Brest ; — O. Genty, président de la Compagnie de l'Est-Parisien ; — Holzer, délégué des Compagnies de Tramways d'Angers et de l'Ouest-Electrique ; — Mariage, ingénieur en chef des Services techniques de la Compagnie générale des Omnibus ; — Mekarski, administrateur-délégué de la Compagnie des Tramways de Nantes ; — Petit, délégué des Compagnies des Tramways de Bourges, Cannes, Troyes, etc. ; — Réstal, directeur de la Compagnie française des Tramways électriques et Omnibus de Bordeaux.

* * *

Chambre syndicale des Fabricants et Constructeurs de Matériel de Guerre

Constituée en 1903. — Nombre de membres, 37.

Siège social : 7, rue de Madrid, Paris, VIII^e arr.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président d'honneur : M. A. de Montgolfier, administrateur de la Compagnie des Forges et Aciéries de la Marine-Homécourt.

Président : M. Léon Lévy, ingénieur en chef des mines, directeur de la Compagnie des Forges, de Châtillon-Commentry et Neuves-Maisons.

Vice-Présidents : MM. H. de Freycinet, directeur aux Etablissements Schneider et C^{ie} (Le Creusot); Th. Laurent, directeur général de la Compagnie des Forges de la Marine-Homécourt; Duplomb, vice-président honoraire de la Société des anciens Etablissements Hotchkiss et C^{ie}.

Secrétaire général : M. Robert Pinot, secrétaire général du Comité des Forges, etc., etc.

Secrétaire : M. Laurent Cély, représentant de la Compagnie des Fonderies, Forges et Aciéries de Saint-Etienne.

Trésorier : M. Baclé, représentant de la Maison Marrel frères.

Membres du Conseil

MM. Avisse, directeur général de la Compagnie de Fives-Lille (Nord); — Bethmont, administrateur-directeur de la Société d'Electro-Métallurgie de Dives (Calvados); — P. Clémenceau, directeur de la Société centrale de dynamite; — Ghesquière, président de la Société des Fonderies et Laminoirs de Biache-Saint-Vaast; — G. Gouin, président de la Société de construction des Batignolles; — Lucius de la Maison Jacob-Holtzer et C^{ie} d'Unieux (Loire); — E. Paraf, directeur général de la Société des Mines et Fonderies de Pontgibaud, Couéron (Loire-Inférieure).

* *

Chambre syndicale des Mines de fer de France

Constituée en 1909. — Nombre de membres, 22.

Siège social : 7, rue de Madrid, Paris, VIII^e arr.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. C. Magnin, vice-président de la Compagnie des Forges et Aciéries de la Marine-Homécourt.

Vice-Présidents : MM. F. de Wendell, Maître des Forges, à Jœuf (Meurthe-et-Moselle); Villain, ingénieur en chef des mines, administrateur délégué des Forges et Aciéries du Nord et de l'Est, à Nancy (Meurthe-et-Moselle); M. L. Pralon, des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de Denain-Anzin.

Secrétaire général : M. Robert Pinot, secrétaire du Comité des Forges, etc., etc.

Secrétaire : M. Nicou, ingénieur des mines, administrateur délégué de la Société des Aciéries de Micheville.

Trésorier : M. Emile Ferry, administrateur de la Société des Aciéries de Micheville-Villerupt (Meurthe-et-Moselle).

Membres du Conseil

MM. C. Cavallier, des Hauts-Fourneaux de Pont-à-Mousson; — A. Dreux, des Aciéries de Longwy; — J. Marcelot, Maître des Forges, à Eurville (Haute-Marne); Planche, des Fonderies et Forges de Montataire (Oise); — Marc-Raty, Maître des Forges, à Saulnes (Meurthe-et-Moselle); — F. de Saintignon, Maître des Forges, à Longwy-Bas (Meurthe-et-Moselle); — Saladin, ingénieur principal aux Etablissements Schneider et C^{ie} (Le Creusot).

* *

Chambre syndicale des Mines métalliques

Constituée en 1909. — Nombre de membres, 80.

Siège social : 55, rue de Châteaudun, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Edouard Manœuvrier, sous-directeur général de la Société des Mines et Fonderies de zinc de la Vieille-Montagne, et administrateur de la Société « Le Nickel », 19, rue Richer, Paris, 1^{er} arr.

Vice-Président : M. Joseph Faure, administrateur de la Société Minière et Métallurgique de Villemagne; des Mines de zinc du Guergour; de la Société Minière du Kanguet; des Mines d'or de la Lucette, etc.

Secrétaire général : M. Henri de Peyerimhoff, maître des requêtes honoraire au Conseil d'Etat; secrétaire général du Comité des Houillères de France, 16, rue Séguier, Paris.

* *

Syndicat des Mécaniciens-Chaudronniers et Fondateurs de France

Constituée en 1861. — Nombre de membres, 450.

Siège social : 94, rue d'Hauteville, Paris.

BUREAU DU COMITÉ

Président : M. J. Niclaussé, 24, rue des Ardennes, Paris.

Vice-Présidents : MM. Michel, directeur de la succursale de la Compagnie pour la fabrication des compteurs et matériels d'usines à gaz, 16 et 18, boulevard Vaugirard, Paris, xv^e arr.; Alfred Savy, de la maison Savy, Jeanjean et C^{ie}, 162, rue de Charenton, Paris, xii^e arr.; Paul Petit, 42, rue d'Anjou, Paris, viii^e arr.; Grangé, ingénieur, 95, rue de Prony, Paris, xvii^e arr. Godard-Démarest, ingénieur, 9, rue Ballu, Paris; Paul Petit, ingénieur des arts et manufactures, 42, rue d'Anjou, Paris; Grungé, ingénieur, 95, rue de Prony; Esnest Wuillaume, 41, rue Manin, Paris.

Secrétaires : MM. E. Pagnon, 194, avenue de Paris, à la Plaine-Saint-Denis (Seine); J. Quantin, ingénieur de la Maison Clerc et Quantin, 21 et 23, rue de Tandou, Paris; Morlé, tourneur-décolleteur de précision, 58, rue Saint-Sabin; A. Leroux, de la maison Leroux et Gâtinois, 19 à 25, rue de la Voûte; de Solms, 201 à 207, rue de Crimée; Le Soufaché, 66, quai de Jemmapes, Paris.

Trésorier : A Savy, de la Maison Savy-Jeanjean et C^{ie}, 162, rue de Charenton, Paris.

* * *

Syndicat général des Fondateurs en fer de France

Constituée en 1897. Nombre de membres. 216.

Siège social : 10, rue de Lancry, Paris.

Présidents d'honneur : MM. A. Piat, de la Maison les Fils de A. Piat et C^{ie}, à Paris; A. Pinard, de la Maison Dubois-Pinard et C^{ie}, Forges et Fonderies de Sougland (Aisne).

COMITÉ DE DIRECTION

Président : M. Ch.-J. Poinat, président du groupe des fondeurs de Champagne, administrateur délégué de la Société des Etablissements A. Durenne, à Semmevoise et Wassy (Haute-Marne).

Vice-Présidents : MM. Barthe, président de l'Association des Hauts-Fourneaux et Fonderies du Sud-Ouest, administrateur de la Société métallurgique du Périgord, à Fumel (Lot-et-Garonne); E. Capitan-Gény, à Bussy (Haute-Marne); Deville, président de la Chambre syndicale des Métallurgistes ardennais; Thivet-

Hanctin, président de la Chambre syndicale des Fondateurs en fer et acier, aluminium, du département de la Seine; A. Chappée, des Fonderies et Ateliers de construction Chappée et fils, à Antoigné, Port-Brillet et Le Mans (Sarthe); L. Dupuis, de la Société des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Rosières, à Bourges (Cher); J. Wauthy, des Fonderies de fer de Sin-le-Noble (Nord), et Carvin (Pas-de-Calais).

Secrétaire général : M. Eissen-Piat, de la Maison les Fils A. Piat et Cie, à Soissons et à Paris.

Secrétaire général adjoint : M. Maxime Plichon, fondeur de fer et d'acier, 107, rue du Chemin-Vert, à Paris.

Secrétaire administratif : M. Dambrun, 21, rue Brézin, Paris.

Trésorier : M. Hanoteau, des Hauts-Fourneaux et Fonderies du Val-d'Osnes, (Haute-Marne), 58, boulevard Voltaire, Paris.

Chambre syndicale des Fondateurs en fer, acier et aluminium de Paris et du Département de la Seine

Constituée en 1904. Nombre de membres, 27.

Siège social : 10, rue de Lancry, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Thivet-Hanctin, 14, 16 et 18, rue Ernest-Renan, à Saint-Denis (Seine).

Vice-Président : M. Maxime Plichon, fondeur d'acier, 56, rue de Lourmel, Paris.

Secrétaire : M. A. Tissot, ingénieur, administrateur de la Société des Acieries de Paris et d'Outreau, 149, rue Oberkampf, à Paris.

Trésorier : M. A. Piat fils, fondeur-mécanicien, 85 et 87, rue Saint-Maur, Paris.

Chambre syndicale des Fondateurs en cuivre et Bronze d'art

Constituée en 1870. Nombre de membres, 420.

Siège social ; 8, rue Saint-Claude, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Rouard, 10 et 12, rue de l'Asile-Popincourt, Paris.

Vice-Président : M. Andro, 11, rue des Filles-du-Calvaire, Paris.
Secrétaire : M. Derdinger, 86, avenue de la République, Paris.
Trésorier : M. Russell, 4 et 6, rue du Châlet, Paris.

Membres du Conseil

MM. Bonige, 8, rue Lacharrière; — Deschamps, 40, rue Godefroy-Cavaignac; — Ménard, 49 *bis*, rue Sedaine; — Rolle, 15, rue Pierre-Levée; — Viallard, 52, faubourg du Temple, à Paris; — Lavaine, 7, rue Auber, à Montrouge (Seine).

* * *

Chambre syndicale des Entrepreneurs de Constructions métalliques en France

Constituée en 1886. Nombre de membres, 36.

Siège social : 7, rue de Madrid, Paris.

Président : M. Savey, gérant de la Société anonyme des ateliers Moisant, Laurent Savey et C^{ie}, 20, boulevard Vaugirard, Paris.

Vice-Présidents : MM. Bougault, administrateur délégué de la Société française de Constructions mécaniques (anciens établissements Cail), à Denain (Nord); Germain Petit, président de la Société des Ponts et Travaux en fer, 93, rue Taitbout, Paris.

Secrétaire : M. Escandre, agent général de la Société des Ateliers de Constructions, Forges et Fonderies d'Hautmont (Nord).

Trésorier : M. Maurice Ducros, gérant des Etablissements Ducros frères, 45, rue des Boulets, Paris.

* * *

Chambre syndicale des Métaux

Constituée en 1862. Nombre de membres, 34.

Siège social : 9, place des Vosges, Paris, IV^e arr.

MEMBRES DU BUREAU

Président : M. Ghesquières, des Fonderies et Laminoirs de Biache-Saint-Waast (Nord), 28, rue Saint-Paul, Paris.

Vice-Présidents : MM. Manœuvrier, de la Société « Le Nickel », du Havre (Seine-Inférieure), 19, rue Richer, Paris; Vésier, de la Compagnie Française des Métaux, 10, rue Volney, Paris.

Secrétaire général : M. Marteau d'Autry, 9, place des Vosges, Paris.

Secrétaires : MM. Biès-Albert, 11, rue Godefroy-Cavaignac, à Paris; Lecœuvre, 50 *ter*, rue de Malte, Paris.

Trésorier : M. Marcel Bassot, des Fonderies et Laminoirs de Paris, Rouelles et Harfleur, 14, rue de Turenne, Paris.

Union des Syndicats de l'Electricité

Constituée en 1907. Syndicats adhérents, 5 avec 1.270 membres.
Siège social : Au Comité des Forges, 7, rue de Madrid, Paris.

Syndicats adhérents

1^o Chambre syndicale des Forces hydrauliques, de l'Electrométallurgie, de l'Electrochimie et des industries qui s'y rattachent.

2^o Syndicat professionnel des Usines d'électricité.

3^o Syndicat professionnel des Industries électriques.

4^o Chambre syndicale des Fabricants d'Appareils pour le chauffage, l'éclairage par le gaz et l'électricité et l'hydrothérapie et l'assainissement.

5^o Syndicat professionnel de l'Industrie du gaz.

Président : M. Florent Guillain, président du Comité des Forges de France, etc., etc.

Chambre syndicale des Forces hydrauliques, de l'Electrométallurgie, de l'Electrochimie et des Industries qui s'y rattachent

Constituée en 1901. Nombre de membres, 100.

Siège social : 7, rue de Madrid, Paris, VIII^e arr.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Gabriel Cordier, administrateur délégué de la Société « l'Energie électrique du littoral méditerranéen », 3, rue Moncey, Paris.

Secrétaire général : M. Robert Pinot, secrétaire du Comité des Forges, etc., etc.

1^{er} Groupe : Transport et distribution d'énergie électrique

Vice-Président : M. Michaut, vice-président de la Société Grenobloise de force et lumière, 1, rue Molière, à Grenoble (Isère).

Secrétaire : M. Lépine, administrateur délégué de la Société

hydro-électrique de Fure et Morge et de Vizille, 34 bis, boulevard Gambetta, à Grenoble (Isère).

Membres administrateurs

MM. Bachelier, administrateur délégué de la Compagnie générale de distribution d'énergie électrique; — Baudon de Mony, administrateur délégué de la Société Pyrénéenne d'énergie électrique; — Bouchayer, administrateur de la Société Générale des Forces motrices de la Ville de Grenoble; — Charpenay, administrateur délégué de la Société des Forces motrices du Haut-Grésivaudan; — Estrade, de la Société Méridionale de transport et de force; — Loucheur, administrateur délégué de l'Energie électrique du Centre, de l'Energie électrique du Nord de la France et de la Compagnie électrique de la Loire; — Platon, de la Société d'énergie électrique de Grenoble et de Voiron; — de Sincay, de la Société Française des Forces hydrauliques du Rhône.

2^e Groupe : de l'Electro-métallurgie et de l'Electro-chimie

Vice-Président : M. Vielhomme, vice-président de la Société électro-métallurgique française, à Froges (Isère).

Secrétaire : M. Gall, président de la Société des Carburés métalliques, 2, rue Blanche, Paris.

Membres administrateurs

MM. Badin, directeur général de la Compagnie des Produits chimiques d'Alais et de la Camargue; — Barut, de la Société électro-chimique du Giffre; — Bethmont, de la Société d'électro-chimie de Dives (Calvados); — Coutagne, de la Société d'industrie électro-chimie « La Volta », à Moutiers (Savoie); — Giraud-Jordan, de la Compagnie générale d'électro-chimie de Bozel, 106, rue de l'Université, Paris; — Keller, de la Société des établissements Keller-Leleux, 3, rue Vignon, Paris; — Lacroix, de la Compagnie universelle d'acétylène, 36, rue de Châteaudun, Paris; — De Seynes, de la Société Française des produits azotés, 80, rue Saint-Lazare, Paris.

3^e Groupe : Applications diverses et chutes non aménagées

Vice-Président : M. Aubry, fabricant de papier à Venthon, près Albertville (Savoie).

Secrétaire : M. Ader, ingénieur des ponts-et-chaussées, 68, rue Lauriston, Paris.

Membres administrateurs

MM. Boucher, de la Société d'électro-chimie à Pailly, canton de Vaud (Suisse); — Médebielle, ingénieur des Arts et Manufactures, 6, rue Soult, à Tarbes (Hautes-Pyrénées); — Périnel, fabricant de ciments et produits réfractaires, 1, rue du Château, à Chambéry (Savoie); — Séjournet, de la Société électro-métallurgie française, à Froges (Isère).

Syndicat professionnel des Usines d'électricité

Constitué en 1896. Nombre de membres, 611.

Siège social : 27, rue Tronchet, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Paul Eschwège, de la Société d'éclairage et de force par l'électricité, 27, rue Laffitte, Paris.

Vice-Présidents : MM. Daniel Berthelot, de la Société d'électricité de Paris, 168, boulevard Saint-Germain, Paris; Paul Bizet, de la Compagnie générale d'électricité, 5, rue Boudreau, Paris; Henri Brachet, de la Compagnie d'éclairage électrique, du secteur des Champs-Élysées, 8, rue Gustave-Flobert, Paris; Gabriel Cordier, de l'Energie électrique du littoral Méditerranéen, 3, rue Moncey, à Paris.

Secrétaire général : M. Eugène Fontaine, de la Société électrique des Pyrénées et de la Société Montalbanaise d'électricité, 27, rue Tronchet, Paris.

Secrétaire adjoint : M. Henri Chaussenot, de la Société anonyme d'électricité de Poitiers, 11, rue Duperré, Paris.

Membres du Conseil

Trésorier : M. André Beauvois-Devaux, de la Compagnie d'Electricité de l'Ouest-Parisien-Lumière, 7, avenue Gourgand, Paris.

MM. Pierre Azaria, de la Compagnie générale d'électricité, Paris; — Bachelier, Compagnie générale de distribution d'énergie électrique, Paris; — Adolphe Baux, Compagnie d'électricité de l'Ouest-Parisien-Lumière; — Henri Cahen, Société d'applications industrielles, Paris; — Gaston Javal, Compagnie Est-Lumière, Paris; — Raynal Legouëz, des Ateliers de constructions électriques du Nord et de l'Est, à Jeumont (Nord); Charles de Tavernier, Secteur électrique de la rive gauche, Paris; — Henri Widmer, Secteur de la place Clichy, Paris; — Louis Lombard-Gérin,

Société montalbanaise d'électricité, 39, rue de la Bourse, à Lyon (Rhône); — Charles Mondon, Compagnie électrique Edison, de Saint-Etienne, et Compagnie électrique de la Loire, 14, rue du du Treuil, Saint-Etienne (Loire); — Camille Tainturier, Société Wertinghouse (usine des Moulineaux); — A. Tricoche, Société d'éclairage électrique de Bordeaux et du Midi, 2, rue de Grassi, Bordeaux (Gironde). N. Mazon, du service électrique des chemins de fer de l'Etat.

* * *

Syndicat professionnel des Industries électriques

Constitué en 1877. Nombre de membres, 350.

Siège social : 9, rue d'Edimbourg, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Raynald Legouëz, ingénieur en chef des ponts-et-chaussées, administrateur de la Société anonyme des Ateliers de constructions électriques du Nord et de l'Est, à Jeumont (Nord).

Vice-Présidents : MM. Joseph Grosselin, ingénieur civil des mines, agent de la Société française des câbles télégraphiques (système Berthoud, Borel et Cie), à Paris; Marcel Meyer, directeur de la Compagnie générale des travaux d'éclairage et de force; André Larnaud, fabricant de lampes électriques à incandescence.

Secrétaire général : Ingénieur-conseil. Administrateur délégué de la Société industrielle du Tarn-et-Garonne.

Secrétaires : M. Paul Sauvage, secrétaire du Conseil d'administration de la Société anonyme des Ateliers de constructions électriques, à Jeumont (Nord); Georges Meyer, directeur du service commercial de la Compagnie continentale Edison, à Paris.

Trésorier : M. Edmond Minvielle, co-gérant de la Société Ch. Milde fils et Cie, à Paris.

* * *

Syndicat professionnel de l'Industrie du gaz

Constitué en 1892. Nombre de membres, 139.

Siège social : 94, rue Saint-Lazare, Paris.

BUREAU SYNDICAL

Président : Marquisan, 10, rue Mogador, Paris.

Vice-Présidents : MM. Delebecque, 10, rue Mogador; Masse, 22, rue de Calais, Paris; R. d'Estape.

Secrétaire général : M. Delahaye, 94, rue Saint-Lazare, Paris.

Secrétaires : MM. Léon Foucart, 58, rue du Rocher; Frère, 37, rue Notre-Dame-de-Lorette, Paris.

Trésorier : M. Deleury, 11, rue de la Tour-des-Dames, Paris.

* *

**Chambre syndicale des Fabricants d'Appareils pour
l'éclairage et le chauffage par le gaz et l'électricité.
l'hydrothérapie et l'assainissement**

Constituée en 1908. Nombre de membres, 47.

Siège social : 3, rue de Lutèce, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Ch. Blanc, 42, boulevard Richard-Lenoir, Paris.

Vice-Président : MM. Lacaille, 38, rue Folie-Méricourt; Grunberg, 49, rue de Tanger, Paris.

Secrétaire : M. Eliot, 11, passage Charles-Dallery, Paris.

Secrétaire adjoint : M. Saunier, 99, avenue de la République, Paris.

Trésorier : M. Biès, 6, boulevard Richard-Lenoir, Paris.

* *

Chambre syndicale des Constructeurs d'Automobiles

Constituée en 1909. — Nombre de membres, 120.

Siège social : 3, avenue Alphand, Paris, XVIII^e arr.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. A. Peugeot, président du Conseil d'administration de la Société anonyme des Automobiles et Cycles Peugeot.

Vice-Présidents : MM. le Comte R. de Vogué, administrateur de la Société anonyme des anciens Etablissements Panhar-Levassor; Ch. Richardière, directeur administratif des Etablissements Renault.

Secrétaire général : M. Cézanne, 3, avenue Alphand, Paris.

Trésorier : M. J. Hinstin, directeur commercial de la Société des Automobiles Grégoire.

Membres

MM. H. Brasier, administrateur-délégué de la Société des Automobiles Brasier ; — P. Delaunay-Belleville, administrateur-délégué de la Société anonyme des Automobiles Delaunay-Belleville ; — D. Desmarais, administrateur de la Société Delahaye et C^{ie} Limited ; — le commandant de Freycinet, directeur des Etablissements Schneider et C^{ie} (Le Creusot) ; — le baron de Turkheim, administrateur de la Société lorraine des anciens Etablissements de Dietrich et C^{ie} ; — L. Turcat, de la Maison Turcat, Méry et C^{ie} ; — L. Delage, de la Maison L. Delage et C^{ie}.

* * *

**Chambre syndicale de l'Automobile et des Industries
qui s'y rattachent**

Constituée en 1898. — Nombre de membres, 320.

Siège social : A Paris, 8, place de la Concorde.

Conseil d'Administration

Président d'honneur : M. F. Max Richard, 61, rue de Rome, Paris.

Président : M. le marquis de Dion, député de la Loire-Inférieure, 46, avenue de la Grande-Armée, Paris.

Vice-Présidents : MM. Georges Richard, 1, quai National à Puteaux ; A. Citroen, 48, rue du Théâtre, Paris.

Secrétaire général : M. Eugène Blin, avenue de la République, Aubervilliers (Seine).

Secrétaire : M. R. Bazin, 161, avenue Malakoff, Paris.

Trésorier : M. Georges Loisel, 17, rue Monsigny.

Archiviste : M. Eug. Blin, 103, avenue de la République, à Aubervilliers (Seine).

Membres du Comité

MM. Beauvois, 24, boulevard de Villiers, à Levallois ; — Bergougnan, 9, rue Villaret-Joyeuse, Paris ; — Bocandé, 114, rue Mozard, Paris ; — Borderel, 16, rue Alfred de Vigny, Paris ; — A. Cohendet, 166, quai de Jemmapes, Paris ; — Cormier, 31, rue d'Anjou, Paris ; — V. Dupont, 42, boulevard Bonne-Nouvelle, Paris ; — Echalié, 146, avenue Malakoff, Paris ; — Falconnet, 179, rue de la Pompe, Paris ; — Farcot, 37, rue des Acacias, Paris ; — J. Cobron, 13, quai de Boulogne, à Boulogne-sur-Seine ; — Guyonnet, 156, boulevard Malesherbes, Paris — P. Kellner, 125,

avenue Malakoff, Paris; — Lavalette, 12, avenue Kléber; — G. Longuemarre, 14, rue du Buisson Saint-Louis; — A. Michelin, 105, boulevard Pereire; — Mole, 51, rue de Ponthieu; — H. Petit, 23, avenue des Champs-Élysées; — E. Potron, 29, rue Riquet; — Rodriguès, 67, boulevard de Charonne; — E. Schildge, 18, rue Sainte-Croix-de-la-Bretonnerie, Paris; — Vinet, 41, quai de la Seine, Courbevoie.

* * *

Chambre syndicale du Cycle et de l'Automobile

Constituée en 1890. — Nombre de membres, 238.

Siège social : 94, rue d'Hauteville, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. A. Darracq, 2, avenue Montaigne, Paris.

Vice-Présidents : MM. J. Niclausse, 24, rue des Ardennes, Paris; R. Peugeot, à Beaulieu (Doubs); M. Chenard, de la Maison Chenard et Walkers, 7, rue du Moulin-de-la-Tour, à Gennevilliers (Seine).

Secrétaire général : M. H. Pagis, 11, boulevard Pereire, Paris.

Trésorier : M. Bozier, 5 et 7, rue Denis-Papin, à Puteaux.

Membres du Comité

MM. Blot, 10, rue Vallier, à Levallois (Seine); — Boiron, 17 bis, allée de Chelles, au Raincy (Seine); — Chaix, 1, rue Godot-de-Mauroy, Paris; — Chambard, de la Société « La Gallia », 34, quai de Suresnes, à Suresnes (Seine); — Derangeon, 30, rue de Corneille, à Levallois (Seine); — Germain Devaux, 22, rue Béranger, Paris; — Dreyfus, de la Société industrielle des Téléphones, 25, rue du 4-Septembre, Paris; — Dunois, 6, rue des Deux-Communes, à Vincennes (Seine); — Godard-Desmarest, 9, rue Ballu, Paris; — Michelin, de la Maison Michelin et C^{ie}, 105, boulevard Pereire, Paris; — Morin, 48, rue de l'Aqueduc, Paris; — Schildge, 20, rue Sainte-Croix-de-la-Bretonnerie, Paris; — Sicot, 71, avenue de la Grande-Armée, Paris; — Terrot-Dutlinger, à Dijon (Côte-d'Or); — Wolber, à Vailly-sur-Aisne (Aisne); — Dubois Paul, 26, rue Corbeau, Paris; — Paul Falot, 35, avenue de Paris, à Rueil (Seine-et-Oise); — Lespinasse, 88, rue de la Folie-Méricourt; — Macquaire, 21, rue de Malte, Paris.

* * *

Chambre syndicale du Chauffage

Constituée en 1911.

Siège social : 10, rue de Lancry, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président d'honneur : M. A. Pinard, Maître de Forges, à Sougland (Aisne) ;

Président : M. H. Arquembourg, 71, rue du Moulin-Vert, Paris.

Vice-Présidents : MM. Leroy, 39, rue Berthollet ; Chaboche, 33, rue Rodier, Paris.

Secrétaires : MM. A. Garnier, 25, rue d'Eupatoria ; J. Nessi, 17, rue de l'Arsenal, Paris.

Secrétaire administratif : M. Ségaux, 10, rue de Lancry, Paris.

Secrétaire technique : M. le commandant Mangeot, 7, rue Saint-Martin, Paris.

Trésorier : M. Delaporte, 15, rue Salneuve, Paris.

Membres du Comité

MM. Arquembourg, Chaboche, Delaporte, A. Garnier, Leroy, J. Nessi, Nicora, 37, boulevard Sault ; E. Grodet, 3, rue de Dunquerque.

* * *

Chambre syndicale des Constructeurs de Machines agricoles de France

Constituée en 1886. — Nombre de membres, 350.

Siège social : Paris, 10, rue de Lancry.

MEMBRES DU BUREAU SYNDICAL

Président : M. Lefebvre-Albaret, 7 bis, rue du Louvre, Paris.

Vice-Présidents : MM. Vidal-Beaume, 66, avenue de la Reine, à Boulogne (Seine) ; Ritte, directeur de la Société française du Matériel agricole et industriel, à Vierzon (Cher) ; Simoneton, 41 et 43, rue d'Alsace, Paris.

Secrétaire général : M. Darley-Renault, à Nemours (Seine-et-Marne).

Secrétaire archiviste : M. Dard fils, 34, rue Pérignon, Paris.

Trésorier : M. Barbou, 52, rue Montmartre, Paris.

* * *

Chambre syndicale de la Boulonnerie

Constituée en 1889. — Nombre de membres, 32.

Siège social : 4, rue du Grand-Prieuré, Paris.

MEMBRES DU BUREAU SYNDICAL

Président : M. Bouchacourt, Maître des Forges, à Fourchambault (Nièvre).

Vice-Présidents : MM. Dervaux, à Vieux-Condé (Nord); A. Gérard, 32, rue de Rome, Paris, sénateur des Ardennes, administrateur des Boulonneries de Bogny-Braux; Van Kalck, à Valenciennes (Nord).

Secrétaires : MM. Martin, 81, rue de Maubeuge; Vuillaume, 41, rue Manin, à Paris.

Trésorier : M. Ameil, 21 et 23, rue Albouy, Paris.

* * *

Chambre syndicale des Constructeurs de Machines d'Imprimerie

Constituée en 1899. — Nombre de membres, 14.

Siège social : Paris, 117, boulevard Saint-Germain.

MEMBRES DU BUREAU SYNDICAL

Président : M. J. Voirin, 15 et 17, rue Mayet, Paris.

Vice-Président : M. L. Thénard, 96, rue d'Assas, Paris,

Secrétaire : M. Brissard, 11, rue du Colonel-Oudot, Paris.

Trésorier : M. Boferding, de la Maison Alauzet et C^{ie}, Paris, 104, rue d'Assas.

Membres

MM. Alauzet et C^{ie}, 89, rue de Bagneux, au Grand-Montrouge (Seine); — Brissard, 11, rue du Colonel-Oudot, Paris; — P. Chapot, 49, avenue du Maine, Paris; — J. Derriey, 79 à 85, avenue Philippe-Auguste, Paris; — Dujardin et C^{ie}, 131, rue de Reuilly, Paris; — Hachée frères, 122, faubourg Saint-Martin, Paris; — E. Lambert et C^{ie}, 131, rue de Reuilly, Paris; — Taesch, 88 et 90, rue Broca, Paris; — de Quillacq, Etablissements A. Foucher, 62, boulevard Jourdan, Paris; — Simon et Thénard, Etablissements Marinoni, 96, rue d'Assas, Paris; — Etablissements J. Voirin, 15 et 17, rue Mayet, Paris.

* * *

Chambre syndicale des Constructeurs-Mécaniciens en Outils à découper

Constituée en 1910. — Nombre des membres, 44.
Siège social : Paris, 10, rue de Lancry.

MEMBRES DU BUREAU SYNDICAL

Président : M. Deboffe, 9, rue Tesson, Paris.
Vice-Présidents : MM. F. Rousseau, 9, rue de la Croix-Faubin ;
Lauseron, 9, cité du Petit-Thouars, Paris.
Secrétaire : M. Debette, 14, rue de la Ly, Paris.
Secrétaire-adjoint : M. Carpentier, 40, quai Jemmapes, Paris.
Trésorier : M. E. Rousseau, 62, avenue Gambetta, Paris.
Archiviste : M. Thomas, 25, rue Fontaine-au-Roi, Paris.

* * *

Syndicat des Constructeurs et Négociants en Instruments d'Optique et de Précision

Constitué en 1896. — Nombre de membres, 98.
Siège social : 28, rue Serpente, Paris.

BUREAU SYNDICAL

Président : M. Jobin, constructeur, 31, rue Humbolt, Paris.
Vice-Présidents : MM. Vial, ingénieur, 55, rue Coulaincourt,
Paris ; Doignon, constructeur, rue Hoche, à Malakoff (Seine).
Secrétaires : MM. Hüe, 63, rue des Archives ; Darras, construc-
teur, 123, boulevard Saint-Michel, Paris.
Trésorier : M. Nachet, constructeur, 17, rue Saint-Sévérin, Paris.

* * *

Syndicat des Fabricants de Jumelles

Constitué en 1906. — Nombre de membres, 25.
Siège social : 167, rue Saint-Maur, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Baille, 26, rue Oberkampf, Paris.
Vice-Présidents : MM. L. Petit, 12, rue Barbette ; Brenac, 5,
boulevard de Belleville, Paris.
Secrétaire : M. Sommet, 20, rue de Thorigny, Paris.
Trésorier : M. Tubeuf, 95, rue Oberkampf, Paris.

Membres du Syndicat

M^{me} Basch, 28, rue de la Folie-Méricourt, Paris; — MM. Bienaise et Chavanne, 98, rue Amelot, Paris; — Carpentier et Vagniéque, 117, rue de Turenne, Paris; — Decaix (optique commerciale), 7, rue de Malte, Paris; — A. et E. Deraisme, 167, rue Saint-Maur, Paris; — Deroy, 34, rue Corbeau, Paris; — Duchemin, 44, rue du Temple, Paris; — Dully, 10, rue d'Angoulême, Paris; — Fournier, 107, avenue Parmentier, Paris; — Garnier, 1, passage de la Fonderie, Paris; — Grenier et C^{ie}, 9, boulevard des Filles-du-Calvaire, Paris; — L. Huet, 11, rue du Temple, Paris; — Hunsicher, 130, avenue Parmentier, Paris; — A. Lévy, 48, rue de Turenne, Paris; — Mourlon et Duhamel, 105, avenue Parmentier, Paris; — L. Petit, 12, rue Barbette, Paris; — Picard et C^{ie}, 30, rue Fontaine-au-Roi, Paris; — Schuhmann, 168, rue Saint-Maur, Paris; — Troispoux, 143, avenue Parmentier, Paris; — Valette et C^{ie}, 30, avenue de la République, Paris; — E. Léger, 4, place Thorigny, Paris; — E. Krauss, 16, 18, 20, rue de Naples, Paris; — M^{me} Pouillaude, 16, rue Bichat, Paris.

* * *

Union des Fabricants de Limes de France

Constituée en 1906. — Nombre de membres, 33.

Siège social : 7, rue de Madrid, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président d'honneur : M. Thomeret, fabricant de limes, à Arnay-le-Duc (Côte-d'Or).

Président : M. Claudinon-Guérin, fabricant de limes, à Trablaine-Chambon (Loire).

Vice-Présidents : MM. H. Durlach, fabricant de limes, à Nancy (Meurthe-et-Moselle); Gallas, administrateur de la Société des Aciéries du Saut-du-Tarn, à Saint-Juéry (Tarn).

Secrétaire : M. Lechantre, fabricant de limes, à Albert (Somme).

Trésorier : M. Boulland, fabricant de limes, 34, rue du Ruisseau, Paris.

Membres du Conseil

MM. Paturle, fabricant de limes, à Fourvoirie (Isère); — Védié, fabricant de limes, à Saint-Symphorien, près de Tours (Indre-et-Loire); — Mercier, directeur des Usines de Trablaine, par le Chambon-Feugerolles (Loire); — Piffard, fabricant de limes, 48, rue Planchat, Paris.

Chambre syndicale des Fabricants de Robinetterie et Tourneurs en cuivre

Constituée en 1899. — Nombre de membres, 64.

Siège social : 3, rue de Lutèce, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Roger, de la Maison Muller, Roger et Cie, 28, avenue Hoche, Paris.

Vice-Présidents : MM. Ménage, 4, rue de la Santé, Paris ; Doyer, 22, boulevard Richard-Lenoir, Paris.

Secrétaires : MM. Chavonnet, de la Maison Granier et Chavonnet, 20 bis, rue Bréguet prolongée, Paris ; Piel, 48, faubourg Saint-Denis, Paris.

Membres du Conseil

MM. Bine, 9, rue de l'Aqueduc ; — Strube, rue Hortense, à Montrouge ; — Chatel, 201, rue de Crimée ; — de Korsak, 58, boulevard Voltaire ; — Sabde, 6, rue du Palais-Royal ; — Colombier fils, 84, cours de Vincennes ; Lemetais, 76, avenue Daumesnil ; — Bachelet, 3, rue des Lions, Paris.

Chambre syndicale du Commerce et de la Fabrication de la Quincaillerie

Constituée en 1861. — Nombre de membres, 304.

Siège social : 9, place des Vosges, Paris, iv^e arr.

BUREAU SYNDICAL

Président : M. Rebattet, 72, boulevard Richard-Lenoir, Paris.

Vice-Présidents : MM. Wessbecher, 59, rue Grange-aux-Belles ; Vaillant, 181, rue Saint-Honoré, Paris.

Secrétaire général : M. Marteau d'Autry, 9, place des Vosges.

Secrétaires : MM. Ducoudray, 29, boulevard Richard-Lenoir ; Paul Roux, 9, rue des Bluets ; Maurice Vachette, 60, rue de Charonne, Paris.

Secrétaire administratif : M. Mazaud, 9, place des Vosges.

Trésorier : M. Paul Dubois, 26, rue Corbeau, Paris.

CHAMBRES SYNDICALES DES DÉPARTEMENTS**Chambre syndicale des Industriels métallurgistes
Ardennais**

Constituée en 1891. — Nombre de membres, 61.

Siège social : 61, cours d'Orléans, Charleville (Ardennes).

COMITÉ DIRECTEUR

Président : M. Albert Deville, de la Maison Deville et Paillette, à Charleville (Ardennes).

Secrétaire : M. Didier, 61, cours d'Orléans, à Charleville (Ardennes).

Trésoriers : MM. Gailly frères, à Charleville (Ardennes).

Administrateurs : MM. Henri Faure, de la Maison Faure père et fils, à Charleville; Georges Camion, de la Société Camion frères, à Vivier-au-Court (Ardennes); Léon Lefort, de la Société des Forges et Clouteries réunies des Ardennes, à Mehon.

Membres du Comité

MM. Théodore Blairon, à Charleville; — Boutmy, à Mésempré; — Clément, à Mézières-Charleville; — Cury fils, fondeur, à Deville; — Dufour, administrateur de l'Usine du Pied-de-Selle, à Fumay; — Gustin, Malherbe et C^{ie}, à Monthermé; — Hersigny-Besson et C^{ie}, à Rocroi; — veuve Jacquemart, à Neufmanil; — Jubert, à Charleville; — Mayard, des Forges de Villerupt-Laval-Dieu, à Monthermé; — Landel, des Fonderies de Monthermé-Laval-Dieu; — Fostier, directeur de la Maison Martinet, à Mézières-Charleville (Ardennes); — Dormoy, des Forges et Fonderies de Saint-Michel, à Sougland (Aisne); — Civry fils, fondeur à Deville; — La Manufacture Ardennaise d'Estampage de Charleville.

* * *

Chambre syndicale des Estampeurs de France

Constituée en 1910. — Nombre de membres,

Siège social : A Mézières (Ardennes).

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Henri d'Hotel, de la Manufacture Ardennaise d'Estampage, à Charleville (Ardennes).

Vice-Président : M. Etienne Morel, des Forges de l'Horre et de la Buire (Loire).

Secrétaire : M. Maurice Derue, des Forges de Mézières (Ardennes).

Trésorier : M. Henri Wichard, estampeur, à Nogent-en-Bassigny (Haute-Marne).

* * *

Syndicat des Constructeurs-Mécaniciens-Chaudronniers-Fondeurs de la Côte-d'Or

Constitué en 1907. — Nombre de membres, 13.

Siège social : Bourse du Commerce, Dijon (Côte-d'Or).

BUREAU SYNDICAL

Président : M. Vernet, constructeur, 4, rue Colmar, Dijon.

Vice-Président : M. Carré, directeur des Usines Bouhey, à Montzeron (Côte-d'Or).

Secrétaires : MM. Desportes, constructeur, rue du Transvaal, Dijon ; H. Collot, constructeur, 12, quai Navier, Dijon.

Trésorier : M. Pétolat, constructeur, route de Langres, Dijon.

Membres du Conseil

MM. Laurent et Collot, constructeurs-mécaniciens ; — Faucillon fils et Desportes, constructeurs-chaudronniers ; — Chausier et Rumède, fondeurs ; — les Gendres de L'Huillier, constructeurs-mécaniciens ; — Degoud, mécanicien ; — Lenoir, chaudronnier, rue de Mont-Chapet ; — Société des Fonderies et Ateliers de constructions de l'Est, à Dijon ; — Delatte, constructeur, à Beaune ; — Barberet et Busquet, constructeurs, à Beaune ; — Brandt, constructeur, à Béze (Côte-d'Or).

* * *

Syndicat des Mécaniciens, Chaudronniers et Fondeurs de Bordeaux et du Sud-Ouest

Constitué en 1908. — Nombre de membres, 40.

Siège social : 8, cours Tournon, Bordeaux (Gironde).

CONSEIL SYNDICAL

Président : M. H. Lestandi, 30, cours de Toulouse, Bordeaux.

Vice-Présidents : MM. Mégevet, 62, rue des Faures ; Pressecq, 9, quai de Brazza, Bordeaux.

Secrétaire : M. Nègre, 12, rue de Cursol.

Secrétaire-adjoint : M. Barbe, 46, quai de Queyries, Bordeaux.

Trésorier : M. J. Destriau, 18, rue Monadey.

Trésorier-adjoint : M. Sur, 105, 107, rue de Kater, Bordeaux.

* * *

Syndicat des Industriels métallurgistes de Toulouse

Constitué en 1906. — Nombre de membres, 32.

Siège social : 81, boulevard Lazare-Carnot, Toulouse (Haute-Garonne).

BUREAU SYNDICAL

Président : M. Carolis, constructeur, 12, rue d'Aubuisson, à Toulouse.

Vice-Président : M. Debasse, constructeur à Toulouse.

Secrétaire : M. Lagarde, fabricant d'essieux, Moulin du Château, à Toulouse.

Trésorier : M. Pelous aîné, constructeur, allée des Demoiselles, à Toulouse.

* * *

Syndicat des Constructeurs, Mécaniciens et Chaudronniers de Grenoble et de la Région

Constitué en 1906. — Nombre de membres, 12.

Siège social : Chambre de Commerce, Grenoble (Isère).

CONSEIL SYNDICAL

Président : M. André Neyret, 32, avenue de la Gare, Grenoble.

Vice-Président : M. H. Bouvier, 6, rue Hector-Berlioz, Grenoble.

Secrétaire général : M. G. Jalliffier, rue Ampère, Grenoble.

Secrétaire adjoint : M. Bosse, 10, rue Saint-Jacques, Grenoble.

Trésorier : M. A. Bouchayer, 2, place Victor-Hugo, Grenoble.

Membres du Comité

MM. Bouchayer et Viallet, 155, cours Berriat; — Bouvier et Cie, 53, rue du Polygone; — Dulac, 2, rue Championnet; — Jay et Jalliffier, rue Ampère; — Joya, 38, rue Nicolas-Chorier; — Magnat et Moser, 71, cours Saint-André; — Vernet et Charriot, quai Claude-Bernard; — Vialis, 13, rue Diderot, à Grenoble; — Neyret et Breunier, à Saint-Martin-d'Hyères; — Ch. Morel et Cie, à Doméne; — Ménéron et Foudroy, à Fontaine; — Magnat-

Simon frères, à Pont-de-Claix ; — Berger et Isnard, allée des Balmes, à Fontaine ; — Grand frères, à Vizille (Isère) ; — Camille Allimand, à Rives ; — Prat et Chevalier, 29, quai Claude-Bernard ; — Rivoire et C^{ie}, à Saint-Martin-d'Hères (La Galochère) ; — Terrade fils, à Rives (Isère).

* * *

Chambre syndicale des Constructeurs, Mécaniciens, Chaudronniers et Fondeurs de la Loire

Constituée en décembre 1910. — Nombre de membres, 50.

Siège social : à Saint-Étienne, Hôtel des Ingénieurs.

Président : M. Leflaive, directeur-gérant des Forges et Ateliers de la Chaléassière, à Saint-Étienne.

Vice-Président : M. Benoit Clair, constructeur, à Saint-Étienne.

Secrétaire : M. Brihan, fondeur, à Saint-Étienne.

Trésorier : Chataignier, constructeur à Saint-Étienne.

GRUPE DES CHAUDRONNIERS

Président : M. Chappard, à Saint-Étienne.

GRUPE DES MODELEURS

Président : M. Ravou, à Saint-Étienne.

GRUPE DES FONDEURS

Président : M. Clair, à Saint-Étienne.

GRUPE DE CONSTRUCTEURS-MÉCANICIENS

Président : M. Chataignier, à Saint-Étienne.

* * *

Chambre syndicale des Fabricants de Limes du Chambon-Feugerolles

Constituée en 1900. — Nombres de membres, 20.

Siège social : rue Gambetta, Le Chambon-Feugerolles (Loire).

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président honoraire : M. Claudinon-Guérin, à Trablaine-Chambon (Loire).

Président : M. H. Samoullier, au Chambon-Feugerolles.

Vice-Présidents : MM. J. Dubouchet, au Chambon-Feugerolles ;
Mercier, directeur des usines de Trablaine-Chambon.

Secrétaire : M. Antoine Claudinon, à Trablaine-Chambon.

Trésorier : M. Peyron fils, au Chambon-Feugerolles.

Membres du Comité

MM. David, Dubouchet-Colomb, Moulin-Deville.

* *

**Chambre syndicale des Constructeurs, Chaudronniers
Electriciens, Mécaniciens et Fondeurs de l'Est**

Constituée en 1910. — Nombre de membres, 50.

Siège social : à Nancy (Meurthe-et-Moselle), 40, rue Gambetta.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Diebold, constructeur, à Nancy.

Vice-Président : M. Hammer, administrateur de la Compagnie générale électrique, à Nancy.

Secrétaire : M. G. Gillmann, directeur de la Société strasbourgeoise, à Lunéville.

Trésorier : M. Perbal, ingénieur-constructeur, 8, rue Saint-Jean, à Nancy.

Membres du Conseil

MM. Bard, directeur des Fonderies et Ateliers de Tusey (Meuse); — Boizot, directeur des Ateliers de Construction métallique, à Dinozé (Vosges); — Burlin, fondeur, à Saint-Dié (Vosges); — Masson, administrateur de la Mécanique moderne, à Nancy.

* *

Chambre syndicale Métallurgique de Lille et ses environs

Constituée en 1880. — Nombre de membres, 42.

Siège social : 110-116, rue de l'Hôpital-Militaire, à Lille (Nord).

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. René Baudon, à Ronchin-lez-Lille (Nord).

Vice-Présidents : MM. Georges Valdelièvre fils, 33, rue des Tanneurs; Lucien Spillaërt, de la Maison Dujardin et C^{ie}, 94, rue Brûle-Maison, à Lille (Nord).

Secrétaire général : M. Vannelle, de la Maison Walker et C^{ie}, 19, boulevard Montebello, à Lille.

Trésorier : M. de Ruyver fils, à Ronchin-lez-Lille (Nord).

Membres du Comité

MM. Henri Descamps, de la Maison Sarazin et C^{ie}, 2, rue Charles-Quint, à Lille; — Donat-Montellier, à Marq-en-Barœul

(Nord); — Albert Gossart, 249, rue du Faubourg-de-Roubaix; — Alfred Guyot, 207, rue du Faubourg-de-Roubaix, à Saint-Maurice-lez-Lille; — Quenez, de la Maison Meunier et C^{ie}, 120, rue des Processions, à Fives-Lille; — Vanuxem, de la Maison Mollet-Fontaine et C^{ie}, rue Gustave-Testelier, à Lille; — Eugène Wauquier, 67 bis, rue de Wazemmes, à Lille (Nord).

* * *

Syndicat des Constructeurs, Mécaniciens et Chaudronniers du Nord de la France

Constitué en 1910. — Nombre de membres, 90.

Siège social : 110-116, rue de l'Hôpital-Militaire, Lille (Nord).

BUREAU SYNDICAL

Président : M. Eug. Wauquier, 67 bis, rue de Wazemmes, Lille.

Vice-Présidents : MM. Lucien Spillaërt, de la Maison Dujardin et C^{ie}, 94, rue Brûle-Maison, à Lille; Jean Crépelle, 50, rue de Valenciennes, Lille; Martin Paulus, 107, rue de Tourcoing, Roubaix; A. Dellis, à Ferrière-la-Grande, près de Maubeuge (Nord); Berton, de la Société mécanique industrielle d'Anzin (Nord).

Secrétaire général : M. Maurice Pingris, 54, boulevard Montebello, Lille.

Trésorier : M. Laurent Paulus, rue Pierre-de-Roubaix, à Roubaix (Nord).

* * *

Syndicat régional des Fondateurs en fer du Nord

Constitué en 1906. — Nombre de membres, 30.

Siège social : 14, rue Inkermann, Lille (Nord).

CONSEIL SYNDICAL

Président : M. René Baudin, à Ronchin-lez-Lille (Nord).

Vice-Président : MM. Odoux, 65, rue de la Latte, Tourcoing; Gil, 94, rue de Douai, à Lille (Nord).

Secrétaire : M. Billand, Fonderie de Lesquin, Lesquin-lez-Lille.

Trésorier : M. Faure, Fonderies Durot-Binauld, La Madeleine-lez-Lille (Nord).

Membres du Conseil

MM. Berthe, rue de Naples; — Dispa, 30, rue de l'Ommelet; — Martin, rue de Tourcoing, Roubaix (Nord); — Donat-

Montellier, Marq-en-Barœul (Nord); — Laval-Charvet, Armentières (Nord); — Gil, de la Maison Garnier-Courtaud et Gil, 94, rue de Douai, Lille (Nord); — Dessauvages, 56, rue Dupuytrem, Tourcoing (Nord).

* *

Chambre syndicale des Constructeurs-Métallurgistes de Roubaix, Tourcoing et environs

Constituée en 1891. — Nombre de membres, 41.

Siège social : à Roubaix (Nord).

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Martin Paulus, de la Maison Delatre et Paulus.

Vice-Présidents : MM. Paul Dubrulle, constructeur-mécanicien, à Tourcoing; Henri Vandamme, de la Maison veuve Vandamme, à Roubaix.

Secrétaires : MM. L. Francin, de la Maison L. Francin et C^{ie}, à Tourcoing; E. Broux, constructeur, à Roubaix.

Trésorier : M. Laurent Paulus, de la Maison Paulus-Foulon, à Roubaix.

* *

Association Métallurgique du Département du Rhône

Constituée en 1879. — Nombres de membres, 150.

Siège social : à Lyon, 72, rue Pierre-Corneille.

MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. P. Bony, 65, rue Bugeaud, Lyon.

Vice-Présidents : MM. Treppoz, 8, rue Victor-Hugo; — T. Robatel, 63-65, chemin de Baraban; — C. Champenois, 3, rue de la Part-Dieu; — Burdin, 28, rue de Condé, Lyon.

Secrétaires généraux : MM. Douenne, 27, quai de Perrache; — Berliet, 12, chemin des Quatre-Maisons, Lyon.

Secrétaire administratif : M. H. Reydellet, 72, rue Pierre-Corneille.

Secrétaire adjoint : M. Dunoyer, 156-158, avenue Berthelot.

Trésorier général M. V. Averly, 78, cours Gambetta.

Trésorier adjoint : M. Lyonnet, 10, chemin de Gerland.

* *

**Chambre syndicale des Constructeurs, Mécaniciens,
Chaudronniers, Fondeurs et des professions qui s'y
rattachent, de l'arrondissement du Havre**

Constituée en 1881. — Nombre de membres 40.

Siège social : Le Havre (Seine-Inférieure), 34, rue du Chilon.

MEMBRES DU BUREAU SYNDICAL

Président : M. A. Dupont, de la Maison A. Dupont et C^{ie}.

Vice-Présidents : MM. Georges Caillard, de la Maison Caillard et C^{ie} ; Baudry fils, fondeur, 49, rue Jules Lecegne, Le Havre.

Secrétaire : M. Augustin Normand, administrateur-délégué des Chantiers et Ateliers Aug. Normand.

Secrétaire-adjoint : M. L. Maugars, fondeur-mécanicien, 21, rue du Lycée.

Trésorier : M. C. Cauvin, de la Maison veuve G. Trouvay et C. Cauvin.

* * *

Chambre syndicale des Industriels de Nouzon

Constituée en 1912.

Siège social : Nouzon (Ardennes).

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Paulin Paquot, de la Maison Paquot fils, Nouzon.

Vice-Président : M. A. Duval, de la Maison E. Jeunehomme, Nouzon.

Trésorier : M. E. Bourgeois, de la Maison Bourgeois frères, Nouzon.

Secrétaire : M. J. Jeunehomme, à Nouzon.

Membres du Comité

MM. E. Thomé fils, Marquet-Hénon, A. Giron, de la Maison veuve Soret et C^{ie}, à la Cachette-Nouzon.

* * *

**Chambre syndicale du Chauffage central de la région
du Nord**

Constituée en 1912.

Siège social : 1, rue Denis-Godefroy, à Lille.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Vice-Présidents : MM. G. Boussiez, 132, rue Brûle-Maison, à Lille; J. Burms-Demay, 34, rue de Gand, à Tourcoing.

Secrétaire-Trésorier : M. Declercq, 83, boulevard de la Liberté, à Lille.

Secrétaire adjoint : M. J. Vincent, 7, rue de Bapaume, à Lille.

Membres du Comité

MM. H. Gil, 94, rue de Douai; — P. Louis, 13, rue Colson; — A. Roussel, 8, rue du Sec-Arembault, à Lille; — Dufour, 16, rue Alexandre-III, à Dunkerque; — Bigot, 4, rue d'Epinal, à Roubaix.

* * *

Syndicat des Constructeurs de Turbines hydrauliques en France

Constitué en 1912.

Siège social : 7, rue de Madrid, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Neyret, de la Maison Neyret, Beylier, Ducrest et C^{ie}, à Grenoble (Isère).

Vice-Présidents : MM. Teisset, de la Société des Etablissements Teisset, Chapron et Brault frères, à Chartres (Eure-et-Loir); Joseph Singrün, des Etablissements Singrün, à Golbey (Vosges).

Trésorier : M. A. Bret, de la Maison Bret frères, à Verneuil (Eure).

Secrétaire général : M. Bouvier, de la Maison A. et H. Bouvier, à Grenoble (Isère).

Secrétaire adjoint : M. Desportes de la Fosse, ingénieur, 7, rue de Madrid, à Paris.

Membres du Comité

MM. Dumont, de la Maison G. et C. Dumont, à Pont-Saint-Uze (Drôme); — Gouverner, à Angoulême (Charente); — Gros, de la Maison Gros et Ponsonnet, à Toulouse (Haute-Garonne).

* * *

Chambre syndicale des Mines de fer de France

Constituée en 1912.

Siège social : 7, rue de Madrid, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Pralon, administrateur délégué des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de Denain-Anzin.

Vice-Présidents : MM. François de Wendel, Maître de Forges, à Jœuf (Meurthe-et-Moselle); Villain, ingénieur en chef des mines, administrateur-délégué des Forges et Aciéries du Nord et de l'Est, Valenciennes (Nord) et Jarville (Meurthe-et-Moselle).

Secrétaire général : M. R. Pinot, secrétaire général du Comité des Forges, de l'Union des Industries métallurgiques et minières, etc., etc., etc..

Secrétaire : M. Nicou, ingénieur des mines, administrateur des Aciéries de Micheville.

Trésorier : M. Emile Ferry, administrateur-délégué des Aciéries de Micheville.

Membres du Conseil

MM. C. Cavallier, des Hauts-Fourneaux de Pont-à-Mousson — A. Dreux, des Aciéries de Longwy; — J. Marcellot, Maître de Forges, à Eurville (Haute-Marne); — Planche, directeur des Forges et Fonderies de Montataire; — Marc Raty, Maître de Forges, à Saulnes; — le comte F. de Saintignon, Maître de Forges, à Longwy-Bas; — Saladin, ingénieur principal au Creusot.

* * *

Association des Consommateurs de Lampes électriques

Constituée en 1912.

Siège social : au Comité des Forges, 7, rue de Madrid.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Gabriel Cordier, président de la Chambre syndicale des Forces hydrauliques, etc., etc.

Vice-Président : M. Piaton, président d'honneur du Syndicat professionnel de l'Industrie du gaz.

Secrétaire : M. R. Pinot, secrétaire général du Comité des Forges de France, de l'Union des Industries métallurgiques et minières, etc., etc., etc..

Directeur : M. Paul Iweins, ingénieur civil.

Membres du Conseil

MM. Marcel Bloch, administrateur du Sud-Electrique et de la Compagnie d'Éclairage de Bordeaux; — Brilinski, président d'honneur du Syndicat professionnel des Usines d'électricité; —

Charpenay, de la Société des Forces motrices du Haut-Grésivaudan ; — Cotte, vice-président du Syndicat professionnel des Industries électriques du Nord de la France ; — Fontaine, secrétaire général du Syndicat professionnel des Usines d'électricité ; — Loucheur, administrateur-délégué de la Compagnie électrique de la Loire et du Centre et de l'Energie électrique du Nord de la France ; — Paré, ingénieur de la Compagnie française d'éclairage et chauffage par le gaz ; — Michaud, vice-président de la Chambre syndicale des Forces hydrauliques.

Cette Association compte 84 Comités ou Sociétés d'électricité, de gaz, de métallurgie, adhérents. Les principaux sont : le Comité des Forges, la Chambre syndicale des Forces hydrauliques, les Compagnies de Chemins de fer du Midi, P.-L.-M., etc.



Société hydrotechnique de France

Constituée en 1912.

Siège social : Comité des Forges, 7, rue de Madrid.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. F. Guillain, président du Comité des Forges de France, de l'Union des Industries métallurgiques et minières.

Vice-Présidents : MM. d'Arsonval, membre de l'Institut, professeur au collège de France ; Mauris, directeur de la Compagnie des chemins de fer P.-L.-M.

Secrétaire : M. R. Pinot, secrétaire du Comité des Forges, de la Chambre syndicale des Forces hydrauliques, etc., etc.

Trésorier : M. Charpenay, de la Société des Forces motrices du Haut-Grésivaudan.

Membres du Comité

MM. Barut, de la Société électro-métallurgique du Giffre ; — A. Blanchet, ingénieur ; — Aimé Bouchayer, des Forces motrices et éclairage de Grenoble ; — Cordier, de l'Energie électrique du littoral méditerranéen, président de la Chambre syndicale des Forces hydrauliques ; — Isaac, de la Chambre de commerce de Lyon ; — Jehl, des Ciments Vicat ; — Lépine, de la Société hydro-électrique de Fure, Morge et Vizille ; — A. Neyret, du Syndicat des Constructeurs de Turbines hydrauliques ; — J. Neyret, des Aciéries et Forges de Firminy ; — Piaton, de l'Energie électrique de Grenoble et Voiron ; — Séjournet, de l'électro-métallurgie française ; — Paul, directeur de la Compagnie des Chemins de fer du Midi ; — L. Loucheur ; — Michaud.

Chambres syndicales diverses

NON ADHÉRENTES AU COMITÉ DES FORGES

Chambre syndicale des Constructeurs et Marchands de Machines agricoles

Constituée en 1908.

Siège social : 77 bis, rue des Ecoles, Laon (Aisne).

* * *

Chambre syndicale métallurgique de Saint-Quentin et la région

Constituée en 1899. — Nombre de membres, 28.

Siège social : 7, rue du Gouvernement, Saint-Quentin (Aisne).

* * *

Chambre syndicale ardennaise de la Boulonnerie

Constituée en 1892. — Nombre de membres, 9.

Siège social : Banque Lafontaine, cours d'Orléans, Charleville (Ardennes).

* * *

Chambre syndicale Bordeaux et Sud-Ouest de l'Automobile, de la Carrosserie et des Industries qui s'y rattachent

Constituée en 1907. — Nombre de membres, 32.

Siège social : 2, rue de Sèze, Bordeaux (Gironde).

* * *

Chambre syndicale des Patrons fondeurs en fer et en cuivre de Bordeaux

Constituée en 1901. — Nombre de membres, 11.

Siège social : à l'Athénée, Bordeaux (Gironde).

* * *

Chambre syndicale des Constructeurs et Vendeurs d'Instruments agricoles, viticoles et Industries s'y rattachant de Bordeaux et Sud-Ouest

Constituée en 1909. — Nombre de membres, 109.

Siège social : à l'Athénée, Bordeaux (Gironde).

* * *

*Chambre syndicale de l'Industrie des Cycles de Saint-Etienne
et du Bassin de la Loire*

Constituée en 1897. — Nombre de membres, 43.

Siège social : 20, rue du Général-Foy, Saint-Etienne (Loire).

* * *

*Chambre syndicale de la Fabrique de Quincaillerie et de
petite Métallurgie de la Loire et de la Haute-Loire*

Constituée en 1904. — Nombre de membres, 45.

Siège social : Palais de la Bourse, Saint-Etienne (Loire).

* * *

*Association syndicale des Patrons mécaniciens, chaudronniers,
fondeurs, forgerons et modeleurs de Nantes
et de la Loire-Inférieure*

Constituée en 1881. — Nombre de membres, 42.

Siège social : 4, rue Voltaire, Nantes (Loire-Inférieure).

* * *

*Syndicat de la Construction métallurgique de Dunkerque
et environs*

Constitué en 1901. — Nombre de membres, 31.

Siège social : rue L'Hermite, Dunkerque (Nord).

* * *

*Syndicat des Constructeurs de Charpente en fer
de l'arrondissement de Lille*

Constitué en 1892. — Nombre de membres, 14.

Siège social : 5 et 7, café de Paris, place de la Gare, Lille (Nord).

* * *

*Syndicat professionnel des Industries électriques
du Nord de la France*

Constitué en 1906. — Nombre de membres, 74.

Siège social : 39, rue Jacquemars-Giellée, Lille (Nord).

* * *

Syndicat de la Fonderie de Cuivre de Lille et des environs

Constitué en 1900. — Nombre de membres, 17.

Siège social : 116, rue de l'Hôpital-Militaire, Lille (Nord).

* * *

*Chambre syndicale des Constructeurs de petite Mécanique
de Lille et des environs*

Constituée en 1900. — Nombre de membres, 20.

Siège social : 111, rue Nationale, Lille (Nord).

* * *

*Chambre syndicale des Fondateurs en fer de Roubaix-Tourcoing
et leurs cantons*

Constituée en 1909. — Nombre de membres, 16.

Siège social : 8 bis, place de la Fosse-aux-Chêne, Roubaix
(Nord).

* * *

*Syndicat métallurgique des cantons de Tinchebrai
et de Sourdeval*

Constitué en 1887. — Nombre de membres, 17.

Siège social : Tinchebrai (Orne).

* * *

*Syndicat des Constructeurs et Marchands de Machines agricoles
de la région du Nord*

Constitué en 1908. — Nombre de membres, 32.

Siège social : 4, rue de Turenne, Arras (Pas-de-Calais).

* * *

Chambre syndicale des Instruments de Musique de Lyon

Constituée en 1896. — Nombre de membres, 22.

Siège social : 98, rue de l'Hôtel-de-Ville, Lyon (Rhône).

* * *

*Union française des Industries de l'Automobile,
de l'Aéronautique, du Cycle et des Sports*

Date de constitution : 30 janvier 1912. — Nombre de Syndicats
adhérents : 4.

Siège social : 3, avenue Alphand, Paris.

* * *

*Chambre syndicale des Fabricants d'Accessoires et Pièces
détachées d'Automobiles, de Cycles et Appareils aériens*

Constituée en 1910. — Nombre de membres, 67.

Siège social : 8, place de la Concorde, Paris (Seine).

* * *

Chambre syndicale des Batteurs d'or et d'argent de Paris

Constituée en 1881. — Nombre de membres, 8.

Siège social : 22, rue Alexandre-Parodi, Paris (Seine).

* * *

*Réunion des Fabricants de Bronze, de l'Industrie de la fonte
de fer, du zinc, de l'argent et des arts plastiques*

Constituée en 1818. — Nombre de membres, 301.

Siège social : 8, rue Saint-Claude, Paris.

* * *

Chambre syndicale de la Chaudronnerie

Constituée en 1892. — Nombre de membres, 115.

Siège social : 10, rue de Lancry, Paris (Seine).

* * *

*Chambre syndicale des Fabricants d'Appareils,
Articles de Chauffage et de Tôlerie*

Constituée en 1889. — Nombre de membres, 98.

Siège social : 10, rue de Lancry, Paris (Seine).

* * *

*Chambre syndicale des Doreurs, Argenteurs, Nickeleurs,
Polisseurs, Bronzeurs et Vernisseurs sur Métaux*

Constituée en 1889. — Nombre de membres, 97.
Siège social : 163, rue Saint-Honoré, Paris (Seine).

* * *

*Chambre syndicale de la Ferblanterie, de la Tôlerie
et de la Cuivrerie pour Automobiles*

Constituée en 1906. — Nombre de membres, 24.
Siège social, 10, rue de Lancry, Paris (Seine).

* * *

Chambre syndicale des Instruments de Musique

Constituée en 1853. — Nombre de membres, 80.
Siège social : 163, rue Saint-Honoré, Paris (Seine).

* * *

*Chambre syndicale des Fabricants français de Lampes,
Lanternes, Ferblanterie et Industries qui s'y rattachent*

Constituée en 1867. — Nombre de membres, 117.
Siège social : 9, place des Vosges, Paris (Seine).

* * *

*Chambre syndicale des Fabricants de Limes de Paris
et du département de la Seine*

Constituée en 1906. — Nombres de membres, 28.
Siège social : 8, rue Henri-Chevreau, Paris (Seine).

* * *

*Chambre syndicale des Fabricants français
de Machines à coudre et des Industries qui s'y rattachent*

Constituée en 1888. — Nombre de membres, 5.
Siège social : 163, rue Saint-Honoré, Paris (Seine).

* * *

*Chambre syndicale de l'Industrie des Moteurs à Gaz,
à Pétrole et Gazogène*

Constituée en 1909. — Nombre de membres, 67.
Siège social : 10, rue de Lancry, Paris.

* * *

Chambre syndicale des Fabricants de Moules

Constituée en 1904. — Nombre de membres, 8.
Siège social : 72, rue d'Angoulême, Paris.

* * *

*Chambre syndicale du Nickel et ses alliages
laminé et manufacturé*

Constituée en 1896. — Nombre de membres, 9.
Siège social : 163, rue Saint-Honoré, Paris.

* * *

*Chambre syndicale des Fabricants de Tôlerie de Paris
et du département de la Seine*

Constituée en 1899. — Nombre de membres, 21.
Siège social : 3, rue de Lutèce, Paris.

* * *

*Chambre syndicale des Tourneurs, Décolleteurs,
Fabricants de Vis cylindriques*

Constituée en 1897. — Nombre de membres, 47.
Siège social : 10, rue de Lancry, Paris,

* * *

Chambre syndicale des Fabricants de Cycles

Constituée en 1900. — Nombre de membres, 59.
Siège social : 8, place de la Concorde, Paris.

CAISSES SYNDICALES D'ASSURANCES

**Caisse syndicale d'Assurance-Mutuelle
des Forges de France contre les accidents du travail**

Constituée en 1891. — Nombre d'adhérents, 179 établissements occupant 151.000 ouvriers, ayant 269 millions de francs de salaires annuels (salaire moyen par ouvrier et par an, 1.775 fr. 85).

Siège social : 7, rue de Madrid, Paris, VIII^e arr.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. A. Dreux, vice-président du Comité des Forges et administrateur-directeur des Aciéries de Longwy.

Vice-Présidents : MM. François de Wendell, des Hauts-Fourneaux de Jœuf-Homécourt (Meurthe-et-Moselle); L. Pralon, vice-président du Comité des Forges, administrateur des Hauts-Fourneaux, Forges, Aciéries Denain-Anzin.

Secrétaire général : M. R. Pinot, secrétaire général du Comité des Forges.

Chef du Service médical : M. le Médecin Catteau, ancien directeur du Service de Santé au Ministère de la guerre.

Membres du Conseil

MM. le comte Baguenault de Puchesse, président de la Compagnie des Forges et Fonderies d'Alais; — Dujardin-Beaumetz, vice-président de la Société métallurgique Montbard-Aulnoye; — A. Fould, président des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de Pompey; — Th. Laurent, directeur des Aciéries de la Marine-Homécourt; — baron L. de Nervo, administrateur des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries du Saut-du-Tarn, des Aciéries Denain-Anzin, etc.; — Saint-Girons, directeur des Etablissements Schneider et C^{ie}; — J. Leflaive, gérant de la maison Leflaive et C^{ie}, la Chaleassière. Saint-Etienne (Loire); — Baron F. de Vauvreland, des Hauts-Fourneaux et Aciéries de Denain-Anzin et du Saut-du-Tarn.

DÉVELOPPEMENT DES OPÉRATIONS DE LA CAISSE DEPUIS 1891

La Caisse syndicale du Comité des Forges, fondée en 1891, a servi de modèle pour leur constitution aux Caisses similaires des industries textiles et sucrières.

« Si leur existence est distincte, disait M. E. Levasseur à l'Académie des sciences morales et politiques, en 1901, elles ont une administration commune et leur action s'étend aujourd'hui (1901) à près de 285 millions de francs de salaires. »

C'est dire l'importance que, dans les milieux industriels et politiques, on attache à ces Caisses.

En 1891, l'action du Comité des Forges s'étendait à vingt-et-un établissements, comptant environ 41.000 ouvriers et 45 millions de salaires. Au 31 décembre 1912, elle réunissait 179 sociétaires qui comprenaient 151.457 ouvriers et environ 269 millions de

salaires. Le chiffre des cotisations s'est élevé, en 1912, à la somme de 9.662.000 francs.

Et voici le résumé du rapport pour l'année 1912 :

« Indépendamment, y est-il dit, du cautionnement d'un million auquel est astreinte toute Société d'assurance mutuelle contre les accidents du travail, et de la réserve complémentaire qui atteint plus de 826.000 francs, le bilan de la Caisse syndicale, arrêté au 31 décembre 1912, fait ressortir 16.000.000 de francs en représentation de sinistres réglés ou à régler et laisse apparaître près de 1.600.000 francs de réserves libres de toute affectation.

« Les sommes affectées aux règlements des indemnités, depuis la fondation de la Caisse syndicale jusqu'au 31 décembre 1912, ont dépassé le chiffre total de 56.000.000 de francs. »

Nous avons résumé, dans le tableau ci-dessous, les opérations de la Caisse à différentes époques et en tenant compte du nombre d'ouvriers et du salaire total pour lesquels ils sont assurés, nous indiquons le salaire moyen annuel par ouvrier.

Années	Nombre de Sociétés adhérentes	Cotisation annuelle moyenne par ouvrier assuré	Cotisations totales annuelles qui ont été payées	Nombre total d'ouvriers assurés	Totalité des salaires des ouvriers assurés	Moyenne du salaire annuel des ouvriers assurés	Salaire quotidien basé sur 300 jours ouvrables	Salaire quotidien basé sur les 365 jours de l'année
1891	21	» »	» »	41.000	45.000.000	1.097 56	3 65	3 »
1904	108	30 80	2.804.354	90.991	118.730.505	1.304 84	4 35	3 58
1906	116	38 10	4.125.715	108.330	131.420.245	1.213 14	4 05	3 35
1909	134	57 43	6.916.364	120.429	189.160.451	1.570 73	5 23	4 30
1910	142	60 30	7.300.000	121.000	200.000.000	1.652 90	5 50	4 50
1912	179	63 80	9.662.000	151.457	269.000.000	1.775 85	5 92	4 86
Augmentat.	158	33 00	6.857.646	110.457	224.000.000	678 29	2 27	1 86

Tel est le résultat de vingt ans, qu'il nous a paru intéressant de mettre sous les yeux de nos camarades.

D'une part, on constate que les charges par ouvrier ont presque doublé, passant de 30 fr. 80 en 1904 à 63 fr. 80 en 1912. Cela provient naturellement et de l'augmentation du nombre d'ouvriers assurés et surtout du plus grand nombre d'accidents causés par une production intensive et le moins de précautions prises.

Quant aux salaires, ils ont, *en moyenne*, augmenté de 2 fr. 27 par jour depuis 1891, si on table sur 300 journées de travail par an. C'est un maximum, car combien parmi ces 151.457 ouvriers, à qui on a payé, dit-on, 269 millions de francs de salaires, ont fait 14, 15, 16, 18 heures par jour et redoublé (24 heures) un samedi sur deux en 1912 ?

C'est par dizaines de milliers qu'on peut les compter. Et alors combien leur salaire véritable s'abaisse. Ce n'est plus 5 fr. 92 qu'ils gagnent en moyenne par jour. C'est plutôt 4 fr. 86, salaire de 365 jours par an, que nous indiquons dans le tableau, et c'est 365 jours que travaillent en réalité les ouvriers métallurgistes par les heures supplémentaires, le passage de nuit, le travail du dimanche qu'on leur impose.

Mais aussi de combien la production a-t-elle augmenté. Voilà ce qu'il faudrait pouvoir mettre en parallèle pour juger sagement cette augmentation.

PROGRESSION CONSTANTE DES ACCIDENTS

« Cette grande industrie de la Métallurgie fait, au détriment de la collectivité, une consommation effrayante d'existences humaines, précisément parce qu'à la fin de la longue journée le malheureux ouvrier, le pauvre petit enfant, sont incapables de se défendre contre l'emprise de la machine » (1).

C'est en ces termes que M. Godart, rapporteur de la loi, défendait la journée de dix heures à la Chambre. Et il ajoutait qu'à la Commission du travail il avait dit au représentant du Comité des Forges, M. R. Pinot :

« — Votre industrie est la plus meurtrière de toutes.

« — Non, répondit ce représentant, secrétaire du Comité des Forges, les accidents sont, pour la plupart, insignifiants. Depuis la loi de 1898, on se fait porter malade pour un petit bobo de rien du tout. Nous avons une quantité de petites brûlures, c'est là ce qui rend impressionnant le nombre de déclarations. Mais, en réalité, notre industrie n'est pas plus dangereuse qu'une autre » (2).

Voilà avec quel cynisme tranquille cet homme mentait. Il mentait parce que les représentants de la « Caisse syndicale d'assurances contre les accidents du travail » — presque partout

(1) *Officiel* du 23 février, séance du 22 février 1912. Page 422.

(2) *Officiel* du 23 février, séance du 22 février 1912. Page 422.

directeur ou comptable de l'usine — empêchent les déclarations d'accidents bénins et des petites brûlures.

Il mentait, parce que les médecins de cette Caisse indiquent partout 15 ou 20 jours de repos pour les accidents graves afin de faire croire au peu de gravité des accidents.

Il mentait sciemment parce qu'il savait que la Métallurgie, depuis 1898, date d'application de la loi, a toujours tenu la tête dans les statistiques des tribunaux et Cours d'appel avec les cas mortels et accidents graves ayant donné lieu à des jugements pour l'attribution des rentes.

Et comme conclusion, nous ne pouvons mieux faire que de montrer le grand nombre d'accidents qui se sont produits dans la grosse Métallurgie depuis 1905. En voici le tableau :

Accidents déclarés dans la grosse Métallurgie

ANNÉES	Nombre d'enfants de moins de 18 ans			Nombre d'ouvriers de plus de 18 ans		
	Occupés	Blessés	Proportion par 1.000	Occupés	Blessés	Proportion par 1.000
1905	6.969	2.406	342	76.551	22.001	287 4
1906	7.259	2.727	376	89.519	26.076	293 3
1907	8.733	2.991	344	104.438	31.175	298 5
1908	9.118	3.236	355	107.875	28.835	267 3
1909	9.128	3.539	393	103.000	31.096	277
1910	9.472	3.861	408	103.022	32.443	295
1911	10.481	4.410	420	113.938	34.525	303

Comme on le voit par ce tableau, M. Godart avait raison de dire que la grosse Métallurgie faisait « une consommation effrayante d'existences humaines ».

Et ce sont là des statistiques officielles !

Mais, à côté, que d'accidents peu graves et non déclarés ? Ils sont nombreux par suite de l'inconscience, de la peur, du régime de terreur que les agents de la Caisse d'assurance du Comité des Forges font peser sur les travailleurs de la Métallurgie. C'est un des points qui devrait intéresser nos nombreux militants des Syndicats métallurgistes afin d'opposer aux mensonges du Comité des Forges la réalité des faits.

* * *

Caisse patronale de retraites en faveur des Ouvriers des Forges de France

Constituée en 1894, sous la forme de Société anonyme au capital de 250.000 francs, divisé en 500 actions de 500 francs.

Siège social : au Comité des Forges, 7, rue de Madrid, Paris, VIII^e arr.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. le comte Baguenault de Puchesse, président des Mines, Fonderies et Forges d'Alais.

Secrétaire général : M. R. Pinot, secrétaire général du Comité des Forges.

Directeur : M. Raymond Senly, directeur de la Caisse syndicale d'assurance contre les accidents du Comité des Forges.

Membres du Conseil

MM. le comte de Beurges, membre honoraire du Comité de direction des Forges de France, propriétaire des Hauts-Fourneaux et Forges de Manois (Haute-Marne) ; — A. Dreux, administrateur-directeur des Aciéries de Longwy ; — A. Fould, des Hauts-Fourneaux et Aciéries de Pompey ; — L. de Nervo, des Hauts-Fourneaux et Aciéries du Saut-du-Tarn ; — Th. Laurent, directeur des Forges et Aciéries de la Marine-Homécourt ; — L. Pralon, directeur des Hauts-Fourneaux et Aciéries de Denain-Anzin ; — baron Xavier Reille, des Mines, Fonderies et Forges d'Alais ; — F. de Wendell, des Hauts-Fourneaux et Forges de Jœuf.

Dans un discours, prononcé le 7 décembre 1901, le président de l'Académie des sciences morales et politiques, M. le comte de Franqueville, disait au sujet de cette Caisse :

« Le Comité des Forges a voulu prouver que l'industrie peut se suffire à elle-même pour fonder les œuvres de prévoyance et qu'il n'est pas besoin de recourir au socialisme d'Etat pour cela. »

Un bref résumé va nous montrer la valeur précieuse de cette affirmation. La Caisse a été fondée en 1894. Elle assure, disent ses statuts, une retraite à tous les ouvriers adhérents ayant atteint l'âge de 60 ans. Cette retraite (article 4) sera liquidée à raison de 1 fr. 25 pour chaque versement trimestriel fait en faveur de l'assujetti.

Pour y avoir droit, l'ouvrier doit prouver qu'il a travaillé au moins pendant *douze années* dans un ou plusieurs établissements

adhérents à la Caisse du Comité des Forges et justifie au moins de 48 versements trimestriels (article 12).

Enfin, l'article 19 spécifie : « *Tout ouvrier qui aurait travaillé depuis l'âge de 24 ans révolus jusqu'à l'âge de 60 ans révolus, soit pendant 30 années, et dont le livret porterait les 114 versements trimestriels correspondants, aurait donc droit à 180 francs de retraite.* »

Ce qui représente 15 francs... *par mois*. Et maintenant s'il y a 151.000 ouvriers inscrits à la Caisse d'assurance contre les accidents du travail, voici résumé dans un tableau ceux de la Caisse de retraites et leurs pensions... de famine.

Années	Nombre d'ouvriers		Dépenses annuelles pour les pensions	Moyenne annuelle des pensions	Réserves de la Caisse
	Inscrits	Pensionnés			
1905	7.732	724	24.110 50	33 30	1.811.314 »
1906	7.935	787	27.537 06	34 76	1.972.287 »
1908 (1)	6.883	887	36.006 25	40 65	2.338.728 »

Ces chiffres démasquent la fausse philanthropie du Comité des Forges. En réalité, cette Caisse avait été créée par crainte de voir votée la loi sur les retraites dont il fut fortement question en 1891 et 1892. Aujourd'hui que la loi est votée, la Caisse s'est transformée et adaptée à la nouvelle législation et nos cotisations serviront, en partie, à faire fructifier les capitaux de nos maîtres.

TRANSFORMATION DE LA CAISSE DE RETRAITES DU COMITÉ DES FORGES

Le décret du 25 mars 1911, portant règlement d'administration publique, *rendu en Conseil d'Etat*, pour l'application de la loi sur les « retraites ouvrières et paysannes » du 5 avril 1910, prévoit, dans les articles 95 et 96, que les :

« *Institutions collectives de retraites qui, au moment de la promulgation de la loi, étaient constituées sous la forme de Sociétés anonymes, pourraient être autorisées à continuer à fonctionner.* »

(1) Derniers chiffres publiés par le Comité, la caisse s'étant adapté, ensuite, à la loi du 5 avril 1910 sur les retraites ouvrières dans les conditions que nous indiquons après.

La Caisse patronale des retraites du Comité des Forges de France a aussitôt modifié ses statuts et sa constitution. Elle a pris pour titre :

Caisse syndicale de retraite des Forges, de la Construction mécanique, des Industries électriques et de celles qui s'y rattachent

Instituée par décret ministériel du 12 juillet 1911, à effectuer les opérations prévues par la loi du 5 avril 1910.

Siège social : au Comité des Forges, 7, rue de Madrid, Paris.

Constitution : Société anonyme au capital de 250.000 francs, pouvant être porté à un million quand le nombre d'ouvriers qui y seront inscrits atteindra 500.000.

Conditions d'adhésion : Souscription d'une action de 100 francs par 50 ouvriers de chaque entreprise inscrite à la Caisse syndicale.

Conseil d'administration : Composé de 7 à 20 membres désignés par les affiliés. Il se compose des mêmes membres administrateurs de l'ancienne Caisse (voir page 378) auxquels on en a ajouté deux :

Vice-Présidents : MM. L. Pralon, vice-président du Comité des Forges de France et administrateur des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de Denain-Anzin ; H. Daydè, président honoraire de la Chambre syndicale des Entrepreneurs de constructions métallurgiques de France.

En plus trois nouveaux administrateurs : MM. Bethmont, de la Société d'Electro-Métallurgie de Dives (Calvados) ; Marcellot, Maître de Forges à Eurville (Haute-Marne) ; Piaton, de la Société d'Énergie Électrique de Grenoble et Voiron.

Comité de Surveillance : Il doit être nommé en Assemblée générale et choisi, pour la moitié au moins, parmi les bénéficiaires de la loi, c'est-à-dire parmi les ouvriers gagnant moins de 3.000 francs par an et assujettis obligatoirement à la loi.

Voici comment le Comité des Forges a composé celui de sa Caisse :

MM. Festugière, administrateur de la Société des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Brousseval (Haute-Marne) ; Le Brun, secrétaire de la Direction des Forges et Aciéries de la Marine-Homécourt ; Valentin, secrétaire de la Société Métallurgique de Senelle-Maubeuge ; H. Debray, mécanicien aux Aciéries de Longwy ; Payen, ouvrier forgeron aux Hauts-Fourneaux et Aciéries de Denain-Anzin (Nord) ; Jean Savet, ouvrier tourneur aux Aciéries de Firminy (Loire). Rappelons, en passant, que l'ouvrier méca-

nicien Debray, est le même que les Aciéries de Longwy avait mis, en 1905-1906, à la tête du syndicat jaune qu'ils avaient constitué pendant les grèves. (1)

On voit comme le Comité a su prendre ses précautions et s'est, comme toujours, affublé d'un faux masque de légalité et de philanthropie.

PRINCIPAUX AVANTAGES POUR LES PATRONS

1^o Ils ne doivent pas coller les timbres sur les cartes à chaque paie. Ces timbres sont remplacés par une *quittance de cotisation* collée une fois par an seulement sur la carte de chacun des assujettis.

2^o La Caisse syndicale patronale peut, conformément à l'article 19 de la loi, placer une partie de ses cotisations en « prêts hypothécaires » sur les immeubles, c'est-à-dire les usines appartenant aux Sociétés adhérentes.

3^o Quand il faudra placer les fonds sur les institutions de prévoyance, d'hygiène, sociétés d'habitations à bon marché, jardins ouvriers, etc., la Caisse syndicale patronale répartira ces placements dans les œuvres patronales des usines respectueuses de l'exploitation odieuse du capitalisme de la métallurgie.

Voilà pourquoi les patrons du Comité des Forges ont transformé leur Caisse de retraite et obligé, *sous peine de renvoi, leurs ouvriers à adhérer à ces Caisses.*

LE DEVOIR DES SYNDICATS

Dans les localités ou régions où les ouvriers ont ainsi été obligés d'adhérer à la Caisse patronale, les Syndicats doivent rappeler, le plus souvent possible et à chaque réunion, comme au bas de chaque circulaire de propagande, que la Caisse patronale doit :

1^o *Remettre chaque année à chaque ouvrier adhérent un état des versements qu'il a fait et qui ont été faits pour lui par son patron.*

2^o *Que la Caisse patronale étant une Société anonyme, doit remettre, chaque année, à chacun de ses adhérents — c'est-à-dire à chaque ouvrier qui paie une cotisation — le rapport contenant le bilan et le détail des opérations effectuées par la Caisse patronale et qu'il doit l'exiger.*

3^o *Que, quand un ouvrier quitte une usine qui est adhérente à la Caisse*

(1) Le Syndicat fut dissous, par les Aciéries, en 1908, les ouvriers ayant voulu, malgré l'opposition des dirigeants du Syndicat, posé des revendications.

de retraites du Comité des Forges pour aller travailler dans un atelier ou usine qui n'appartient pas à cette Caisse, il doit exiger que la Caisse syndicale patronale fasse le transfert de son compte de versements pour les retraites à la Caisse nationale de retraites.

Tel est, pour l'instant, le devoir de tous les Syndicats adhérents placés en face de cette obligation.

Société métallurgique d'Assurance contre les conséquences du Chômage forcé (les Grèves)

Constituée le 16 mai 1906. — Nombre de Sociétés adhérentes, 6.
Siège social : Au Comité des Forges, 7, rue de Madrid, Paris.

Constitution : 1° Caisse centrale de réassurance des Sociétés dites Sociétés primaires.

Son but : Venir en aide aux Sociétés primaires qu'une longue grève ou de nombreux conflits mettraient dans l'impossibilité de tenir ses engagements.

2° Sociétés primaires ou d'assurance contre la grève.

Leur but : Venir en aide aux industriels victimes d'une grève.

Cotisations : 3 % ou 30 francs par chaque mille francs de frais généraux assurés sur lesquels 1 fr. 50 % ou 15 francs pour mille francs sont versés ou peuvent être reversés à la Caisse centrale de réassurance.

FRAIS GÉNÉRAUX ASSURÉS

1° Le loyer des immeubles occupés par les usines ou services administratifs.

2° Les appointements (traitement fixe) de la direction et en général de tous les agents ou employés payés au mois.

3° Les dépenses résultant des contrats annuels non interrompus par l'arrêt du travail et qui concernent la force motrice, le chauffage, l'éclairage, le service des eaux.

4° Les assurances diverses.

5° Les impôts divers.

6° Le service des transports (nourriture des chevaux et salaire du personnel payé au mois).

7° Les annuités des brevets.

Cet ensemble de frais généraux fait, *obligatoirement*, l'objet de l'assurance et sont réglés, quant aux conditions, par les statuts.

COMITÉ CENTRAL

Constitué le 13 décembre 1906.

Siège social : au Comité des Forges, 7, rue de Madrid, Paris.

Directeur général : M. A. Maumet, commandant d'artillerie en retraite.

Président : M. Baudry, ancien président de la Société des ingénieurs civils.

Vice-Président : M. Pourcel, ingénieur-administrateur de la Société métallurgique de Senelle-Maubeuge.

Membres : MM. Guyot Vincent, ancien juge au tribunal de commerce de la Seine; — Piat, président d'honneur de la Chambre syndicale des Fondateurs en fer de France; — Rolland, membre du Comité de direction du Comité des Forges de France; — Tous-saint, ancien directeur des Etablissements Schneider, au Creusot.

ATTRIBUTIONS DU COMITÉ

Arbitrer les différends qui pourraient surgir entre les adhérents d'une Caisse primaire ou avec la Caisse centrale de réassurance; examiner les causes des grèves; indiquer les concessions qui peuvent être consenties aux ouvriers par les patrons atteints par un conflit.

Régler, en cas de contestations, les indemnités dues aux industriels ayant été victimes d'une grève.

..

**Caisse centrale métallurgique de Réassurance mutuelle
contre les risques du Chômage forcé (les Grèves)**

Constituée en 1907, le 22 juin (date du dépôt des statuts).

Siège social : au Comité des Forges, 7, rue de Madrid, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. L. Pralon, directeur des Hauts-Fourneaux et Aciéries de Denain-Anzin, président de la Caisse primaire d'assurance « La Forge ».

Administrateurs : MM. J. Le Blanc, de la Maison J. Le Blanc et fils, président de la Caisse primaire d'assurance « La Construction mécanique »; — Rey, administrateur de la Société Dyle et Bacalan, président de la Caisse primaire d'assurance du « Matériel de Chemins de fer »; — Plichon, de la Maison Plichon frères, président de la Caisse primaire d'assurance « La Fonderie »; — Donon, de la Maison Baudet, Donon et C^{ie}, président de la Caisse

primaire d'assurance « La Construction mécanique » ; — Dufour, administrateur de la Société des Fonderies du Pied-de-Selle, président de la Caisse primaire « La Métallurgie ardennaise ».

Directeur général : M. Maumet, commandant d'artillerie en retraite.

* * *

Société primaire d'Assurance contre les Grèves
“ La Construction mécanique et électrique ”

Constituée le 25 janvier 1907 (date du dépôt des statuts).

Siège social : au Comité des Forges, 7, rue de Madrid, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. J. Le Blanc, de la Maison J. Le Blanc et fils.

Administrateurs : MM. Javaux, directeur de la Société Gramme, Le Soufaché, de la Maison Grimaut, Le Soufaché et Félix ; — Lichtenberger, des Etablissements Schneider et Cie (Le Creusot) ; — Le Chatelier, président du Conseil d'administration de la Société française de Constructions mécaniques (anciens établissements Cail).

Totalité des frais généraux assurés au 1^{er} janvier 1913 : 15.693.150 francs.

* * *

Société d'Assurance contre les Grèves
“ La Construction métallique ”

Constituée le 16 février 1907 (date de dépôt des statuts).

Siège social : au Comité des Forges, 7, rue de Madrid, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Donon, de la Société Baudet, Donon et Cie.

Administrateurs : MM. Bougault, administrateur de la Société française de Constructions mécaniques ; — Garnier, directeur des Ateliers Moisant-Laurent et Cie ; — J. Roussel, de la Société Roussel.

Totalité des frais généraux assurés au 1^{er} janvier 1913 : 2.622.500 francs.

* * *

Société primaire d'Assurance contre les Grèves
“ Le Matériel de Chemins de fer ”

Constituée le 23 février 1907 (date du dépôt des statuts).

Siège social : au Comité des Forges, 7, rue de Madrid, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. L. Rey, président de la Société anonyme des Travaux de Dyle et Bacalan, usines à Bordeaux (Gironde), et Louvain (Belgique).

Vice-Président : M. le baron de Turckheim, administrateur de la Société Lorraine-Dietrich, de Lunéville.

Administrateurs : MM. Ed. Dupuis, administrateur de la Compagnie française de Matériel de Chemins de fer, à Ivry-Port ; — Chevalier, de la Société Chevalier et C^{ie}.

Totalité des frais généraux assurés au 1^{er} janvier 1913 : 2.722.500 francs.

* * *

Caisse d'Assurance contre les Grèves " La Forge "

Constituée le 27 février 1907 (date de dépôt des statuts).

Siège social : au Comité des Forges, 7, rue de Madrid, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. L. Pralon, directeur-administrateur des Hauts-Fourneaux et Aciéries de Denain-Anzin.

Vice-Président : M. C. Magnin, directeur des Aciéries de la Marine-Homécourt.

Administrateurs : MM. L. Bacle, ingénieur des Forges de la Loire et du Midi (Marrel frères, à Rive-de-Gier, Loire) ; — A. Dreux, directeur des Aciéries de Longwy ; — de Saint-Girons, directeur des Etablissements Schneider, au Creusot ; — J. Planche, administrateur-directeur des Forges et Aciéries de Montataire.

Totalité des frais généraux assurés au 1^{er} janvier 1913 : 13.259.069 francs.

* * *

**Société primaire d'Assurance contre les Grèves
" La Métallurgie ardennaise "**

Constituée le 18 septembre 1907.

Siège social : 61, cours d'Orléans, à Charleville (Ardennes).

Administration et Direction : au Comité des Forges, 7, rue de Madrid, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Dufour, administrateur-délégué des Usines du Pied-de-Selle (Ardennes).

Administrateurs : MM. Clément, de la Société d'automobiles « La Macérienne », à Mézières-Charleville ; — Martinet, directeur de la Manufacture d'Estampage du Nord-Est ; — Lavergne, de la Société Laurent-Colas.

Totalité des frais généraux assurés au 1^{er} janvier 1913 : 2.889.790 francs.

* * *

Société primaire d'Assurance mutuelle contre les Grèves " La Fonderie "

Constituée le 10 mai 1907 (date de dépôt des statuts).

Siège social : au Comité des Forges, 7, rue de Madrid, Paris.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. Maxime Plichon, vice-président de la Chambre syndicale des Fondeurs en fer, acier et aluminium de Paris.

Administrateurs : MM. Tissot, administrateur-délégué de la Société anonyme des Aciéries de Paris et d'Outreau ; — Dubarry, délégué de la Chambre syndicale des Fondeurs en fer, acier et aluminium de Paris à l'Union des Industries métallurgiques et minières ; — E. Legénisel.

Totalité des frais généraux assurés au 1^{er} janvier 1913 : 2.444.060 francs.

* * *

Société primaire d'Assurances mutuelles contre les Grèves " L'Electro-Métallurgie et l'Electro-Chimie "

Constituée le 4 mars 1913. — Nombre d'adhérents : 4.

Siège social : au Comité des Forges, 7, rue de Madrid, Paris.

Administrateurs : MM. H. Gall, secrétaire du groupe de l'Electro-Métallurgie et l'Electro-Chimie, de la Chambre syndicale des Forces Hydrauliques, administrateur de la Société d'Electro-Chimie, des Carbures métalliques, des Produits azotés ; Ch. Keller, de la Société des Etablissements Keller-Leleux ; Lacroix, de la Compagnie Universelle d'Acétylène et d'Electro-Métallurgie, à Clavaux (Isère).

Commissaires : MM. Jeannot, à Nogent-sur-Marne, et Maumet.

Frais généraux assurés au 4 mars 1913 : un million de francs.

Récapitulation des frais généraux assurés depuis le 1^{er} mai 1907, date de la constitution définitive des Caisses

TITRE DES SOCIÉTÉS	Au 1 ^{er} janv. 1908	Au 1 ^{er} janv. 1909	Au 1 ^{er} janv. 1910	Au 1 ^{er} janv. 1911	Au 1 ^{er} janv. 1912	Progression par rapport à 1907
1 ^o La Construction mécanique et électrique	5.818.950 »	6.356.450 »	7.569.150 »	9.203.890 »	10.888.390 »	5.069.440 »
2 ^o La Construction mécanique.....	1.498.500 »	1.498.500 »	1.548.500 »	1.623.500 »	2.367.500 »	869.000 »
3 ^o La Fonderie.....	1.285.010 »	1.426.010 »	1.456.010 »	1.903.010 »	1.941.010 »	656.000 »
4 ^o La Forge.....	7.432.979 »	8.764.979 »	10.050.779 »	11.670.179 »	12.480.963 »	5.047.984 »
5 ^o La Métallurgie ardennaise.....	679.140 »	704.890 »	1.184.890 »	1.426.390 »	1.679.290 »	1.000.150 »
6 ^o Le Matériel des Chemins de fer.....	2.087.500 »	2.287.500 »	2.287.500 »	2.187.500 »	2.222.500 »	135.000 »
Totaux.....	18.802.079 »	21.038.329 »	24.096.829 »	28.014.469 »	31.579.653 »	12.777.574 »

Récapitulation des ressources des Caisses primaires et de la Caisse centrale depuis leur constitution (1^{er} mai 1907) et les indemnités qui ont été payées

TITRE DES SOCIÉTÉS	Au 1 ^{er} janv. 1908 Cotisations payées	Au 1 ^{er} janv. 1909 Cotisations payées	Au 1 ^{er} janv. 1910 Cotisations payées	Au 1 ^{er} janv. 1911 Cotisations payées	Au 1 ^{er} janv. 1912 Cotisations payées	Totalité des cotisations payées au fond de prévoyance	Totalité des cotisations non payées mais qui aurait pu être appelées en garanties
1 ^o La Construction mécanique et électrique.....	87.284 25	95.346 75	113.537 75	138.058 35	163.325 85	597.552 45	597.552 45
2 ^o La Construction métallique.....	22.477 50	22.477 50	23.227 50	24.352 50	35.507 50	128.042 50	128.042 50
3 ^o La Fonderie.....	19.275 15	21.390 15	21.840 15	28.545 15	29.115 50	120.166 10	120.166 10
4 ^o La Forge.....	111.494 68	131.474 68	150.762 18	175.052 68	187.214 45	755.998 89	755.998 89
5 ^o La Métallurgie ardennaise.....	10.187 10	10.573 35	17.773 35	21.395 85	25.189 35	85.119 »	85.119 »
6 ^o Le Matériel de Chemins de fer.....	31.312 50	34.312 50	34.312 50	32.812 50	33.337 50	166.087 50	166.087 50
1 ^o Totalité des cotisations réellement payées.....	282.031 18	315.574 93	361.452 93	420.217 03	473.690 15	1.852.966 44	1.852.966 44
2 ^o Totalité des cotisations dues en garanties (non payées).....	282.031 18	315.574 93	361.452 93	420.217 03	473.690 15	1.852.966 44	1.852.966 44
3 ^o Totalité des cotisations statutairement dues.....	564.062 36	631.149 86	722.905 86	840.434 06	947.380 30	3.705.932 88	3.705.932 88

Comme on peut s'en rendre compte par le premier tableau, toutes les Caisses ont progressées. Du 1^{er} janvier 1908 au 1^{er} janvier 1912, — cinq ans, — la progression totale se chiffre par 12.777.574 francs de frais généraux assurés.

Ce qui différencie les Caisses patronales françaises des Caisses allemandes, c'est qu'en Allemagne la cotisation est basée soit sur le nombre d'ouvriers occupés par l'assuré, soit sur la somme de salaires payés à ces ouvriers.

En France, c'est au contraire sur les frais généraux totaux ou jusqu'à concurrence de 50 % de ces frais généraux, jamais moins, de l'entreprise assurée qu'est basé le taux de la cotisation annuelle. Dans la Métallurgie, elle est de 30 francs par 1.000 francs assurés ou 3 %; mais, jusqu'ici, il a seulement été exigé la moitié de cette cotisation, soit 1 1/2 %; le supplément serait obligatoirement versé en cas d'un conflit grave et prolongé, dans l'année où est due cette cotisation.

Nous récapitulons dans le deuxième tableau les sommes versées ou exigibles des adhérents des Sociétés primaires.

De même, dans ce deuxième tableau, nous avons indiqué les trois points différents qui peuvent se présenter dans l'application des statuts — tous identiques — des différentes Caisses :

1^o En indiquant dans les colonnes les cotisations réellement payées et représentant, pour chaque année, le taux de 1 1/2 % des frais généraux assurés, non compris l'intérêt du placement des fonds qui se fait par l'achat d'obligations des Compagnies de chemins de fer. La totalité des versements, pour l'ensemble des Caisses primaires, s'élève donc à 1.852.966 fr. 44.

2^o En indiquant, dernière colonne et les reports faits à totalité, les cotisations non versées mais dues en garantie et auxquelles on ferait appel en cas de conflit grave, généralisé.

3^o Enfin, en totalisant « les cotisations statutairement dues » et qui auraient pu être exigibles, soit 1.852.966 44 + 1.852.966 44 = 3.705.932 fr. 88.

Exemple : La « Construction mécanique et électrique » percevra en 1912 une somme totale de 163.325 fr. 85 de cotisations égalant le demi pour cent des 19.888.390 francs de frais généraux qu'elle assure.

Si la totalité de son encaisse, soit 597.552 fr. 45, venait à être épuisée, on ferait appel aux cotisations dites de garanties s'élevant également à 163.225 fr. 85, ce qui représente, au total, 326.451 fr. 70, ou la cotisation totale de 3 % de 19.888.390 francs de frais généraux assurés par la Caisse. Mais il ne serait pas fait appel — dans aucun cas — aux cotisations arriérées de 1910, 1909 et 1908 qui n'ont pas été versées. Les statuts s'y opposent.

En supposant alors que la « Construction mécanique et électrique » ait épuisé : 1° ses réserves 434.226 fr. 40 ; 2° ses cotisations totales de 1911 : 276.116 fr. 70, c'est-à-dire qu'elle ait payé pour 710.343 fr. 10 d'indemnités, elle recevrait immédiatement l'appui de :

LA CAISSE CENTRALE MÉTALLURGIQUE

En effet, statutairement, les « Sociétés primaires » sont réassurées, pour la totalité des frais généraux qu'elles assurent, à la Caisse centrale métallurgique.

A cette Caisse (article 15), la cotisation est de 15 francs par 1.000 francs ou 1 1/2 % au maximum. Le minimum (article 16) ne peut « dépasser la moitié de la contribution sociale maxima. Il sera déterminé tous les ans, ainsi que le mode de paiement, par l'Assemblée générale. »

En admettant que la cotisation maxima, soit 7 fr. 50 par 1.000 francs pour le fond de prévoyance, ait été payée, il serait rentré dans cette Caisse 926.490 fr. 15, comme l'indique le tableau ci-dessous :

	1908	1909	1910	1911	1912
Totalité des capitaux réassurés	18.802.079	21.038.329	24.096.829	28.014.469	31.579.653
Cotisation due à 7 fr. 50 par 1.000 francs	141.015 r 59	157.787 r 46	180.736 r 21	210.103 r 50	236.847 r 40
Nombre de Syndicats adhérents	23	22	28	34	42

Ce chiffre de 926.490 francs ne peut être tenu pour exact car :

1° Il n'est pas certain que la cotisation maxima ait été versée.

2° Il faut défalquer les frais généraux de gestion qui ne peuvent, dit l'article 15 des statuts, « excéder 20 % du fond de garantie ».

Nous ne donnons ces chiffres que comme exemple du fonctionnement de la Caisse centrale métallurgique de réassurance.

En résumé, les six Sociétés font payer à leurs adhérents une cotisation maximum de 3 % des frais généraux assurés et de 1 1/2 % au minimum et normalement.

La Caisse centrale fait payer une prime de réassurance de 1 1/2 % au maximum et de 0 fr. 75 % au maximum en période normale.

Voici les réserves, après 44 mois de fonctionnement, des Sociétés mutuelles telles que les indique le Comité des Forges :

Réserves totales au 31 décembre 1910	886.454 86
Versements de prévoyance de 1911.....	418.427 05
<hr/>	
Réserves totales de 1911.....	1.304.881 91
Garantie de 1911.....	418.427 05
<hr/>	
Total général.....	1.723.308 96
<hr/> <hr/>	

Au 1^{er} janvier 1913, les réserves totales atteignent 1.592.214 fr. 10. En y ajoutant la cotisation de 1913 (594.421 francs) et une somme identique qui représente la garantie de 1913, le total des réserves atteint 2 millions 781.056 fr. 10.

Si on considère les dépenses on voit qu'elles s'élèvent :

Indemnités payées aux adhérents en 1910	134.707 72
Indemnités payées aux adhérents en 1911	97.292 60
<hr/>	
Total général des indemnités payées au 1 ^{er} janv. 1912.	232.000 32
<hr/> <hr/>	

En 1912, il a été payé 68.291 fr. 90 d'indemnités. Ce qui représente une dépense totale de 300.202 fr. 22 au 1^{er} janvier 1913.

Il n'y a donc là rien qui puisse nous effrayer. Quelques soient les indemnités payées, il y a quelque chose qui ne se répare pas, c'est le dommage moral. La désorganisation de l'Usine, de ses services de fabrication. Déjà la Fédération des Métaux a donné quelques sévères leçons à Basse-Indre, à Couéron, etc. par les conflits qu'elle y a soutenu. Nous pourrions davantage, demain, si nous savons le vouloir par l'action, l'organisation.

COMITÉ DE DIRECTION

La Caisse centrale est dirigée et administrée par les personnalités suivantes :

Directeur : M. A. Maumet, ancien élève de l'École Polytechnique, officier supérieur d'artillerie breveté, en retraite.

Administrateurs : MM. Baudry, fondeur au Havre (Seine-Inférieure); Faure, de la maison Faure père et fils, de Charleville (Ardennes); Guyot-Sionnest, administrateur de la Société le Nickel au Havre; Piat, de la Chambre syndicale des Fondateurs en fer, acier, aluminium, de Paris et de la Seine; A. Pourcel, administrateur de la Société métallurgique de Senelle-Maubeuge.

CHAPITRE SEPTIÈME



La Journée de 8 Heures



La Question de la Main-d'Œuvre étrangère en France



Salaires d'Ouvriers du Nord, dans la grosse Métallurgie



L'Alcoolisme et ses Conséquences



La Journée de 8 Heures

Historique de la journée de 8 heures : En Angleterre ; En Australie ;
En Amérique ; En France. — Vers la journée de 8 heures
dans les Usines à feu continu ; dans les Usines
d'aluminium ; dans les Laminaires à tôles
fines. — Repos hebdomadaire des
ouvriers occupés au
Four Martin



LA JOURNÉE DE 8 HEURES

La Journée de 8 heures et même de 6 heures

La question de la journée de 8 heures a été souvent discutée. Elle est encore, aujourd'hui, la principale préoccupation des organisations ouvrières.

Or, elle a existé en France il y a plusieurs siècles. En 1578 les mines du Comté de Bourgogne faisait partie de la monarchie espagnole. Cette année là, le roi d'Espagne, Philippe II prit un édit, enregistré le 10 janvier 1579 par le Parlement de Dôle, et qui disait :

1^o Voulons et ordonnons que les mineurs ouvriers travaillent huit heures par jour, à deux entrées, de chacune quatre heures ;

2^o Si l'ouvrage requiert accélération, il sera fait par quatre ouvriers, qui travailleront chacun six heures, les uns après les autres, sans discontinuation, chaque ouvrier, après avoir besogné ses six heures, remettant ses outils en la main d'un autre, et ayant ainsi ses dix-huit heures de repos sur vingt-quatre ;

3^o Mineurs ouvriers sont salariés, soit selon convention avec le Personnier (concessionnaire de la mine), soit selon l'ouvrage fait à leur choix ;

4^o Voulons et ordonnons qu'aux Festes de Commandement (jours fériés), les ouvriers soient payés comme s'ils avaient besogné.

Item. — Aux Festes de Pâques, Noël et Pentecoste, il ne sera besogné que demi semaine, sauf pour les garçons tirant l'eau (afin d'empêcher l'inondation des galeries) ;

Item. — Aux quatre Festes de Nostre-Dame, et aux douze Festes d'Apostre, les ouvriers seront quittes d'une demi-journée la veille de chaque Feste ;

5° Mineurs ouvriers peuvent prendre bois ès plus prochaines forêts du Roy pour estançonner les montagnes où ils travaillent ;

6° Mineurs ouvriers peuvent choisir chazal (terrain) pour faire maison et jardin, sur les communaux des lieux où ils travaillent, en payant un sol de cense par ans, et moyennant ce ont droit aux bois morts et morts bois sur les dicts communaux ;

7° Mineurs sont en franchise et ne peuvent être pris au corps que pour crime méritant chastiment corporel ;

8° Mineurs ont un marchef (marché) aux mines et ont ce droit que il n'est pas permis aux étrangers de distraire vivre de leur marchef ;

9° Au marchef qui commence à 10 heures du matin, il n'est pas permis aux Officiers, Personniers et Hosteliers d'acheter provisions avant que les ouvriers soient fournis.

Cet édit, découvert par M. le commandant Renard de Besançon, est curieux par ce fait que, dans l'article 2, il impose même la journée de six heures, sans compter tous les autres avantages.

EN ANGLETERRE

En 1833, Robert Owen lança, en Angleterre, l'idée de la journée de 8 heures. Pour en faire pénétrer l'idée dans les masses ouvrières il avait établi un catéchisme dont la quatorzième question disait :

Pourquoi doit-on fixer la journée de travail au maximum de 8 heures ?

Et voici la réponse qu'il faisait à cette question :

1° Parce que c'est la durée de travail la plus longue que l'espèce humaine — en tenant compte de la vigueur moyenne et en accordant aux faibles le droit à l'existence comme aux forts — puisse endurer et rester en bonne santé intelligente et heureuse.

2° Parce que les découvertes en chimie et en mécanique suppriment la nécessité de demander un plus long effort physique.

3° Parce que 8 heures de travail et une bonne organisation du travail peuvent créer une surabondance de richesse pour tous.

4° Parce que personne n'a le droit d'exiger de ses semblables un plus long travail que celui qui est nécessaire à la Société simplement dans le but de s'enrichir en faisant beaucoup de pauvres.

5° Parce que le véritable intérêt de chacun est que tous les êtres humains soient bien portants, intelligents, contents et riches.

Sous l'impulsion de Robert Owen deux journaux furent créés pour propager la journée de 8 heures. En février 1834, les ouvriers présentèrent à la Chambre des communes — le Parlement anglais — une pétition demandant une loi fixant à 8 heures la journée de travail.

Par des pétitions ils demandaient aux patrons que la journée de 8 heures soit appliquée à partir du 1^{er} mars 1834.

La date d'application fut reculée au 1^{er} juin 1834. Finalement le mouvement échoua raconta Robert Owen : par suite de l'indifférence des ouvriers qui ne s'entendirent pas entre eux pour l'appliquer.

Néanmoins c'est de ce mouvement qu'est sorti l'idée de la diminution des heures de travail. Les ouvriers anglais furent les premiers à matérialiser la revendication des 8 heures en demandant :

Huit heures de travail ; huit heures de loisir ; huit heures de sommeil, et huit shillings (10 francs) de salaires par jour.

La journée de 8 heures fut accordée par le gouvernement anglais en 1894 à tous les ouvriers travaillant pour l'Etat.

D'autres ont suivis. On sait, qu'aujourd'hui, l'Angleterre est le pays des courtes journées et des hauts salaires.

EN AUSTRALIE

A la suite d'une longue propagande et de nombreuses grèves les ouvriers du bâtiment australiens obtinrent la journée de 8 heures en 1856.

En 1859, les ouvriers du fer, mécaniciens, chaudronniers, mouleurs, etc. ; l'obtenaient à leur tour.

Puis ce fut le tour des ouvriers du gaz, des matelots, voiliers, scieurs, etc.

Bref, aujourd'hui, un quart seulement de la classe ouvrière australienne ne bénéficie pas de la journée de 8 heures.

Chaque année les ouvriers célèbrent la première application de la journée de 8 heures. Toutes les corporations défilent ayant à leur tête le vieux drapeau de 1856, troué par les balles de ceux qui tirèrent à cette époque sur le peuple, et qui porte comme devise : 8 heures de travail ; 8 heures d'agrément ; 8 heures de repos.

M. Albert Métin a été faire une enquête en Australie qu'il a

publié sous le titre « La question agraire et la question ouvrière en Australie et en Nouvelle-Zélande ».

La semaine de travail dans ces pays, explique-t-il, est aujourd'hui de 48 à 52 heures par semaine, avec repos le samedi après-midi et le dimanche.

Les employés de magasins ont à peu près les mêmes avantages avec l'après-midi de repos un autre jour que le samedi (en général le mercredi). Ce sont les autorités locales, dit M. Pierre Leroy-Beaulieu, qui fixe le jour de repos des femmes et enfants et des employés. Le jour fixé tous les magasins doivent être fermés à une heure.

Le travail est interdit aux enfants de 14 ans. Ceux qui n'ont pas 16 ans doivent justifier d'une certaine instruction pour pouvoir travailler. Dans les journées ouvrables le travail commence vers sept heures et demie du matin et se termine entre cinq et six heures du soir. Sous ce rapport, dit M. A. Métin, les ouvriers et employés australiens sont les plus favorisés du monde.

EN AMÉRIQUE

Il est bon d'indiquer ce qui inspira les ouvriers américains dans leur premier mouvement pour la journée de 8 heures.

Ils s'inspirèrent de l'agitation qui commença en 1832 pour obtenir la journée de dix heures. Cette agitation se continua par le Congrès de New-York qui se tint le 12 octobre 1845.

Ils s'inspirèrent du vote du Parlement anglais qui vota en 1847 la journée de 10 heures. De la réduction de 14 à 11 heures de la durée du temps de travail dans toute la République des Etats-Unis. Ils s'inspirèrent des décisions du Congrès de Baltimore, ayant eu lieu le 20 août 1866, dans lequel les travailleurs, abandonnant les partis bourgeois, créèrent le parti ouvrier.

Ils s'inspirèrent de l'action et de l'organisation des premières forces de l'association internationale des travailleurs aux Etats-Unis (œuvre des révolutionnaires allemands 1870-71). De la grève monstre du 12 janvier 1872 dans laquelle 100.000 ouvriers sans travail défilèrent dans New-York.

C'est en s'inspirant de ce long passé de propagande, d'action et de lutte que la Fédération des travailleurs des Etats-Unis et du Canada — fondée en 1880 — décida en octobre 1884 de faire la première grève afin d'obtenir le 1^{er} mai 1886 la journée de 8 heures.

En mai 1886 sur 110.000 ouvriers qui se mirent en grève la moitié obtint une réduction d'heures de travail et des avantages.

L'Assassinat de Mai 1886

Le 16 février 1886 un conflit éclatait aux établissements Mac-Cormick, fabricant de machines agricoles, — dont les Usines appartiennent aujourd'hui au Trust des Machines agricoles « l'International Harvester » (voir page 55) — quatre cents policiers armés et trois cents policiers privés, également armés, provoquèrent des bagarres.

Chaque soir, des réunions eurent lieu. L'excitation alla grandissant si bien que le dimanche qui précéda le 1^{er} mai 25.000 personnes assistèrent au meeting dans lequel les camarades Fielden, Parsons et Schwab prirent la parole.

Le 3 mai les ouvriers rassemblés devant l'usine Mac-Cormick furent fusillés à bout portant par la police privée. La bataille dura un quart d'heure et les ouvriers furent décimés.

Aussitôt Spies fit répandre une circulaire dans laquelle il appelait les ouvriers aux armes. Un autre manifeste parut invitant les travailleurs à se réunir en masse sur le marché au foin dans la nuit du 4 au 5 mai.

En même temps Parsons et Spies publiaient dans leur journal l'appel suivant :

« La guerre de classe a commencée. Hier, on a fusillé les travailleurs en face de l'usine Mac-Cormick. Leur sang crie vengeance.

« Qui pourrait douter que les tigres qui nous gouvernent sont avides du sang des travailleurs ?

« Mais les travailleurs ne sont pas des moutons. A la terreur blanche ils répondront par la terreur rouge.

« Mieux vaut la mort que la misère !

« Si l'on fusille les travailleurs, répondons de telle façon que nos maîtres s'en souviennent longtemps.

« C'est la nécessité qui nous fait crier : Aux armes !...

« Hier, les femmes, les enfants des pauvres pleuraient leurs pères et leurs maris fusillés. Tandis que dans les palais les riches remplissaient leurs verres de vins coûteux et buvaient à la santé des bandits de l'ordre.

« Séchez vos pleurs, vous qui souffrez !

« Ayez du cœur, esclaves, insurgez-vous ! »

Deuxième Assassinat

Cet appel fut entendu. Le lendemain 15.000 travailleurs étaient au rendez-vous. Du haut du char servant de tribune parlèrent

les orateurs les plus populaires de Chicago et entre autres Spies, Parsons et Fielden.

Tant qu'il fit jour la police n'intervint pas. Elle attendit que la nuit fut venue pour, à la faveur de l'obscurité, tenter de recommencer — en plus grand — le massacre du 3 mai.

Une première bande de 125 policiers, armés de fusils, fonce sur les ouvriers assemblés. C'est alors qu'une bombe fut jetée et tomba au milieu des brutes policières tuant sept gendarmes et en blessant une soixantaine.

Les survivants ne pensèrent qu'à s'enfuir. Mais survint aussitôt des policiers montés et la bataille s'engagea. Les ouvriers se défendirent à coups de revolvers mais ils durent céder devant les fusils à répétition qui, comme à Fourmies, firent de nombreuses victimes.

Une période de réaction épouvantable suivit cet assassinat. En une nuit on compta plus de deux mille perquisitions et arrestations. La police voulait retrouver celui qui avait lancé la bombe. Elle ne put y parvenir. Finalement huit camarades, les principaux militants furent poursuivis. Ils s'appelaient :

Auguste SPIES, né à Laudeck (Duché de Hesse, Allemagne) en 1855.

Samuel FIELDEN, né en Angleterre en 1846.

Oscar NEEBE, né à Philadelphie (Amérique) en 1846.

Michel SCHWAB, né à Mannheim (Allemagne) en 1853.

Louis LING, né en Allemagne en 1864.

Adolphe FISCHER, né en Allemagne en 1853.

Georges ENGEL, né en Allemagne en 1835.

Albert PARSONS, né en Amérique en 1847.

L'Assassinat légal

On ne pouvait pas reprocher à ces camarades d'avoir jeter la bombe. On leur reprochait quelque chose de pire pour la bourgeoisie : d'avoir organisé les ouvriers de Chicago et d'être l'âme du mouvement pour la journée de 8 heures que synthétisait le 1^{er} mai 1886.

Peu importe qu'ils soient innocents la bourgeoisie veut se venger et les fera condamner. Le juge Grinell insista surtout sur la propagande méthodique faite par les accusés. Il leur reprocha leur activité, leur nationalité, leurs écrits.

Il leur reprocha, lâchement, de ne pas avoir le courage de revendiquer les conséquences de leurs écrits, de leurs paroles. A ce moment là se produisit un incident tragique. Parsons, qui avait réussi à se soustraire aux recherches de la police, ayant appris l'accusation d'assassinat et de complot qui pesait sur ses

camarades, vint se constituer prisonnier en pleine audience et réclamer sa part de responsabilité.

Ma défense, lui répondit Spies, est votre accusation. Mes prétendus crimes sont votre histoire. Pour me faire condamner sous le prétexte que je connais celui qui a jeté la bombe vous produisez les déclarations contradictoires des témoins payés. Si j'avais jeté ou fait jeter cette bombe je n'hésiterais pas à le déclarer ici.

Vous croyez, messieurs, déclara Parsons que lorsque nos cadavres pendront au gibet tout sera fini. Vous croyez que la guerre sociale aura cessé lorsque vous nous aurez étranglé sauvagement.

Ah non ! Au dessus de votre verdict, il y a celui du peuple américain et du monde entier, pour vous démontrer votre injustice et les injustices sociales qui nous mènent au gibet.

Tous, sauf Neebe condamné à 15 ans de prison, furent condamnés à être pendus. Schwab et Fielden virent leurs peines commuées en la prison perpétuelle. Lingg s'était suicidé en fumant un cigare bourré de fulminate.

Le jugement avait été rendu le 17 mai, ils furent exécutés et moururent courageusement le 11 novembre 1887.

Cet assassinat n'a que déshonoré, flétri les juges misérables et infâmes qui s'en rendirent complices par leur arrêt de classe. Il n'a pas empêché le développement normal de la revendication et de l'action pour les 8 heures, aujourd'hui à l'ordre du jour dans toutes les nations. Ce qui prouve que, quoiqu'on tente contre la classe ouvrière, rien n'arrêtera son effort d'émancipation.

La Réhabilitation des Victimes

« Le temps viendra, avait déclaré Spies, en marchant à la potence, où notre silence sera plus puissant que nos paroles ».

Ce temps ne tarda pas à venir. Six ans après cette monstrueuse exécution le nouveau gouverneur de l'Illinois, Jean Abtgeld, prit l'initiative de la revision du procès des anarchistes de Chicago.

Après une laborieuse enquête il acquit la certitude de l'innocence complète des huit condamnés.

Dans les considérants de son décret il proclama l'infamie des juges, des jurés et des faux témoins, raccolés à coups de dollars.

Il démontra que le verdict combiné d'avance, avait été rendu par ordre.

« Une telle férocité, exposait-il dans son jugement, n'a pas de précédent dans l'histoire. Je considère comme un devoir dans ces circonstances, et pour les raisons ci-dessus exposées, agir conformément à ces conclusions et j'ordonne, aujourd'hui

« 26 juin 1893, qu'on mette en liberté sans conditions Samuel Fielden, Oscar Neebe et Michel Schwab. »

Auguste Spies, Ling, Engel, Fischer et Parsons étaient réhabilités.

Leur sacrifice ne fut pas inutile. En décembre 1888 l'Américan Fédération of Labour (Fédération américaine du travail) dans un Congrès choisissait la date du 1^{er} mai comme date de revendications. Elle engageait une action intense par circulaires, papillons, affiches, journaux en faveur de la journée de 8 heures en invitant les ouvriers américains à faire de cette revendication l'objet principal de toute leur action afin d'arracher à leurs exploiters la journée de 8 heures. Aujourd'hui plus de 20 % des ouvriers américains font *moins* de 8 heures par jour. Environ 50 % font *moins* de 9 heures par jour. Le reste fait 10 heures et demie par jour.

Et quelle meilleure réhabilitation pour les martyrs de Chicago que cette déclaration d'un ouvrier, rapportée par M. E. Levasseur de l'Institut, qu'on interrogeait en lui demandant ce qu'il pensait :

« Quant à la journée de huit heures, répondit-il, je pense que c'est un des plus beaux mouvements et un des meilleurs qu'on puisse produire pour la classe ouvrière. J'ai travaillé huit, neuf, dix et même quatorze heures, et l'expérience m'enseigne que huit heures de travail suffisent à un homme. C'est une grande chose pour deux raisons : l'éducation et la santé.

« Travaillant huit heures j'ai le temps d'être en famille et de m'occuper des choses qui l'intéressent, ce que je ne pouvais pas faire auparavant. Je gagne juste autant d'argent et même plus, et j'espère que mon salaire augmentera. Pour la santé, je fais des progrès merveilleux ; quand je travaillais dix heures je pesais 120 livres ; j'en pèse 145. La journée de dix heures c'est pur esclavage et rien autre ». (1)

EN FRANCE

Action Indirecte

C'est en 1888, au Congrès de la Fédération Nationale des Syndicats tenu à Bordeaux, que fut prise la décision de faire une action en faveur de la journée de 8 heures.

Action indirecte, peut-on dire, puisque c'était à l'Etat et non

(1) La journée de huit heures aux Etats-Unis. (*Economiste Français* 29 février 1896)

au patronat qu'on allait demander cette limitation de la journée de travail. Et, en effet, la résolution votée disait :

« Considérant que depuis bien longtemps les organisations ouvrières ont réclamé, en toutes circonstances, les réformes suivantes :

« 1^o Limitation de la journée de travail à 8 heures.

« 2^o Minimum de salaires.

« 3^o Interdiction du marchandage.

« 4^o Responsabilité des patrons en matière d'accidents, etc.

« Considérant que, jusqu'ici, les pouvoirs publics ont toujours passé outre à nos réclamations isolés, dont ils se moquent, et qu'il importe de faire cesser enfin cette situation en présentant nos revendications sous une nouvelle forme, sous la forme collective, générale, plus importante.

« Qu'afin de donner une plus grande force à ce mouvement d'ensemble, il y a lieu de concentrer toute l'action des syndicats sur un nombre restreint de revendications les plus générales et les plus importantes, sans pour cela renoncer aux autres.

« Le Congrès décide :

« 1^o Le dimanche 10 février 1889, tous les syndicats et groupes corporatifs ouvriers de France devront envoyer, soit à la Préfecture ou à la Sous-Préfecture, soit à la Mairie de leur commune, une délégation chargée de réclamer les réformes suivantes : limitation à huit heures de la journée de travail, fixation d'un minimum de salaires.

« 2^o Le dimanche 24 février, la même délégation retournera chercher la réponse appuyée autant que possible par une manifestation de la population ouvrière.

« 3^o Tous les délégués présents au Congrès s'engagent, dès leur retour, à s'occuper activement de préparer ce mouvement d'ensemble en vue de la date fixée ».

Conformément à cette décision du Congrès Syndical de Bordeaux, dans une cinquantaine de villes industrielles, notamment à Lille, Roubaix, Reims, Limoges, Bordeaux, Marseille et Troyes, les délégués des syndicats se rendirent aux Hôtels de Ville, ou aux Sous-Préfectures, déposer leurs revendications.

Au mois de juillet 1889 se tint à Paris, rue Rochechouart, le Congrès International Ouvrier Socialiste.

Dans ce Congrès, le socialiste bordelais, Raymond Lavigne, faisait voter la résolution suivante :

« Il sera organisé une grande manifestation internationale à date fixe de manière que, dans tous les pays et dans toutes les

villes à la fois, le même jour convenu, **les travailleurs mettent en demeure les pouvoirs publics de réduire à huit heures la journée de travail**, et d'appliquer les autres résolutions du Congrès international de Paris.

« Attendu qu'une semblable manifestation a déjà été décidée par l'*American Federation of Labour* (Fédération du travail américaine) dans son Congrès de décembre 1888, tenu à St-Louis, cette date est adoptée pour la manifestation internationale. »

Ainsi, cette résolution était inspirée par les événements d'Amérique. Elle fut votée par acclamation et *sans discussion*.

Le 1^{er} mai 1890, qui suivit le vote de cette résolution, eut une répercussion immense. Le chômage fut général dans de nombreuses villes. D'immenses cortèges composés de 50.000 camarades à Marseille, 40.000 à Lyon, 35.000 à Lille, 20.000 à Calais, etc., se rendirent auprès des pouvoirs publics.

A Paris, douze délégués avaient été choisis pour porter les revendications ouvrières au Parlement. En tête marchait le député en blouse, de l'Allier, Thivrier.

Quand ils arrivèrent place de la Concorde cette dernière avait été déblayée et la circulation y était interdite. Seules des escouades d'agents et de gardes municipaux sillonnaient la place. Derrière les grilles des Tuileries reluisaient les baïonnettes des soldats prêts à intervenir pour leur sinistre besogne.

On ne laissa passer que les douze délégués. Ceux-ci furent cérémonieusement reçus à la Chambre par les autorités gouvernementales. Ils remirent un volumineux cahier contenant les revendications ouvrières puis s'en retournèrent encadrés par une escouade d'agents jusqu'au pont de la Concorde. Là les douze furent interpellés par une brute policière qui leur cria :

« Votre délégation est finie, maintenant vous ne devez plus marcher en cortège.... Circulez!... »

Sur un signe de la brute une charge eut lieu refoulant les douze jusqu'à la rue Royale. Ce fut tout. La mise en demeure accomplie. Le 1^{er} mai 1890 terminé.

Et rappelons ici que le renégat Aristide Briand, devenu depuis Ministre et Président du Conseil, écrivait sur ce premier mai 1890,

« Que fut, en réalité, le premier Mai, sinon un premier essai de mobilisation des travailleurs, une véritable tentative de grève générale ? Et pourquoi les organisations ouvrières, quand leur vint l'idée d'adresser au régime bourgeois une sommation définitive, furent-elles unanimes à recourir à ce moyen si son efficacité leur paraissait douteuse ?

« Quand on se rappelle l'énorme effet d'intimidation que

produisit sur nos adversaires la seule annonce de cette manifestation formidable, on a le droit de supposer que le 1^{er} mai fût resté moins platonique si, au lieu de devenir un simple prétexte à fête familiale, à promenades auprès des pouvoirs publics, il avait pris dès le début — et conservé — le caractère d'une protestation révolutionnaire. »

Le 1^{er} mai 1891 revêtit le même enthousiasme. Il y eut l'inoubliable fusillade de Fourmies. Dans cette localité, une grève avait éclaté vers la fin d'avril 1891. Elle durait encore au 1^{er} mai. Dans la journée, gendarmes et soldats avaient provoqué les grévistes.

Ces provocations suscitèrent des manifestations auxquelles se mêlèrent des jeunes gens qui revenaient, suivant la coutume du pays, de cueillir le *mai*.

Au premier rang marchait une jeune fille, Marie Blondeau, agitant une branche d'aubépine, et un jeune homme, Gilloteaux, porteur d'un drapeau tricolore.

Le commandant du 145^e de ligne, Chapus, fit, à plusieurs reprises, charger par ses hommes les manifestants à la baïonnette. Puis, sans aucune sommation, il donna le commandement de « Feu ! »

Les soldats tirèrent. Plus de quatre-vingts personnes furent atteintes. Des balles trouèrent les murs et allèrent frapper de paisibles consommateurs attablés dans les estaminets.

Les Lebel avaient fait merveille. Il y avait dix morts.

Quatre jeunes filles : Marie Blondeau, 18 ans ; Ernestine Diot, 19 ans ; Louise Hubert, 20 ans ; Félicie Pennelier, 17 ans.

Un gamin de 11 ans : Emile Cornailles.

Emile Ségueux, 30 ans ; Edmond Gilloteaux, le porteur du drapeau tricolore, 19 ans ; Gustave Pestiaux ; Camille Latour ; Charles Leroy.

Depuis, les premiers mai se succédèrent. Mais, comme si la fusillade de Fourmies l'avait frappé de mort, il diminua d'intensité. Peu à peu, l'espérance d'arracher la journée de 8 heures aux pouvoirs publics s'est affaiblie. Les travailleurs se sont rendus compte que les conditions de travail et de salaires se débattent d'exploiteurs à exploités et que c'est se tromper de porte que de frapper à celle de l'Hôtel de Ville ou des Préfectures.

Action directe

La résolution du Congrès ouvrier socialiste international de 1889 avait emprunté aux ouvriers américains la date du 1^{er} mai,

mais son auteur en avait renversé la signification et le caractère. En effet, les ouvriers américains avaient choisi le 1^{er} mai comme date d'action revendicatrice directe contre les exploiters. La résolution de Bordeaux avait détourné l'attention des travailleurs français de l'exploiteur pour la tourner vers l'Etat-Providence, seul dispensateur des réformes, et au lieu d'envoyer le travailleur frapper à la porte du patron, elle l'envoyait s'abaisser, s'humilier aux portes des Hôtels de Ville ou Préfectures.

Il a fallu quinze années pour arriver — pour revenir plutôt — à la conception de la conquête directe de la diminution des heures de travail.

Mais ce fut quinze années de perdues. Quinze années de crédit, si on veut, fait aux pouvoirs publics par le prolétariat français. Quinze années de répit pour le patronat.

C'est seulement au bout de 15 ans que le Congrès confédéral de Bourges (1904) adoptait la méthode d'agitation par laquelle les travailleurs américains, sans compter sur la législation, ont conquis, en 1886 et 1890, la journée de 8 heures.

C'est, rappelons-le, sous l'influence du syndicalisme que les Syndicats, au Congrès de Bourges, ont repris la tradition anglaise et américaine de la lutte exercée directement par l'ouvrier contre le patron.

« Depuis 1889, dit le rapport de Bourges, tous les ans, au 1^{er} mai, on recommence les pétitionnements en faveur de la journée de 8 heures. Tous les ans, les délégations ouvrières déposent leurs revendications entre les mains des Préfets, qui les transmettent aux pouvoirs publics.

« Tous les ans, on organise les manifestations platoniques du 1^{er} mai.

« Et jamais aucune de ces pétitions, aucune de ces revendications n'ont été prises en considération. . . .

« Il nous semble que la revendication de la journée de 8 heures est assez importante pour attirer l'attention et les efforts de tous; il est donc nécessaire que le Congrès décide l'organisation d'un vaste mouvement d'agitation pour la conquête de la journée de 8 heures. . . .

« La Commission demande au Congrès que de grandes manifestations soient organisées dans toute la France pour le 1^{er} mai 1905, et qu'ensuite une propagande active d'éducation soit engagée par le comité et les sous-comités de propagande **pour préparer les esprits, afin qu'au 1^{er} mai 1906 aucun ouvrier ne consente à travailler plus de 8 heures par**

jour, ni à un salaire inférieur au minimum établi par les organisations intéressées. »

C'est de cette résolution qu'est partie la formidable agitation qui secoua tout le prolétariat français.

Le grand mérite du 1^{er} mai 1906, qu'on ne peut lui dénier, c'est d'avoir ramenée la classe ouvrière française dans la bonne voie. D'avoir signifié et rappelé à tous les travailleurs français que, rien n'arrive sans efforts, qu'il faut accroître ses forces, porter la propagande dans tous les milieux ouvriers; en un mot, indiqué la vraie bataille par laquelle nous arracherons aux barons de la Métallurgie et au capitalisme en général, la journée de 8 heures.

Le 1^{er} mai 1906 a été une leçon de conscience et de volonté dont nous recueillerons les fruits petit à petit, mais sûrement dans l'avenir.

VERS LA JOURNÉE DE 8 HEURES

Dans les Usines à feu continu

Sont considérées comme usines à feu continu celles possédant des hauts-fourneaux, fours à coke; les usines à cuivre; les fonderies de zinc, de plomb; les usines électro-métallurgiques productrices d'aluminium, de ferro-chrome; celles produisant l'or, l'argent, l'antimoine, le vanadium; la métallurgie en général pour l'entretien des feux, les produits chimiques, les papeteries, les verreries.

Les 11 et 12 juin 1912, une conférence internationale s'est tenue à Londres (Angleterre) et examina les possibilités d'application de la journée de 8 heures dans les usines à feu continu.

Assistaient à cette conférence les représentants de l'Allemagne, l'Angleterre, l'Autriche-Hongrie, le Danemarck, l'Espagne, les Etats-Unis d'Amérique, la Finlande, la France, l'Italie, la Norvège, les Pays-Bas et la Suède.

Après discussion, les délégués adoptèrent la résolution suivante :

« I. — S'appuyant sur les faits qui lui ont été présentés, la Commission est d'avis que le système des équipes de 8 heures dans les industries à marche continue (par jour et par nuit) est le meilleur et doit être vivement recommandé au double point de vue du bien-être physique et moral des ouvriers et de l'intérêt économique et social.

« II. — Les rapports présentés par les diverses sections natio-

nales ont démontré que, dans la grande Métallurgie, la journée de 8 heures en première ligne est nécessaire et possible.

« III. — La Commission prie l'Association internationale d'adresser le plus tôt possible aux Gouvernements la prière de convoquer une conférence des Etats intéressés en vue d'arriver à une convention sur l'introduction de la journée de 8 heures dans les dites industries. (Adopté par 16 voix contre 4.)

« IV. — La Commission est d'avis que les sections nationales préparent, par des études, l'application de la journée de 8 heures ou d'une semaine correspondante à déterminer dans les industries à marche continue :

« a) Où la journée de travail (présence obligée à l'usine) dépasse 10 heures par 24 heures ;

« b) Où les équipes font plus de six journées de travail par semaine.

« Toutefois, la Commission est d'avis qu'en ce qui concerne la verrerie, les études sont suffisamment avancées pour que l'on puisse demander une convention internationale sur la base de 56 heures de travail par semaine au maximum avec un repos hebdomadaire de 24 heures ininterrompues. (Adopté à l'unanimité. »

C'est en s'inspirant de cette décision que M. Boulin, inspecteur divisionnaire du travail, à Lille, rédigea un rapport qu'il présenta, au nom de la section française, à l'Assemblée générale de l'Association internationale pour la protection légale des travailleurs, qui s'est tenue en septembre 1912 à Zurich (Suisse). Ce rapport concluait par la résolution suivante :

« I. — Dans les usines métallurgiques et dans les verreries où l'on travaille d'une manière continue, le jour et la nuit, le meilleur régime de travail est celui de trois équipes de 8 heures, ou le régime hebdomadaire correspondant.

« II. — Dans ce régime, chaque ouvrier doit faire :

« a) Cinquante-six heures de travail en moyenne par semaine de 7 jours ;

« b) Cent soixante-huit heures au maximum par période quelconque de 21 jours consécutifs ;

« c) Douze heures au plus le jour de l'alternance des équipes.

« Dans ce régime, chaque ouvrier doit avoir, tous les sept jours, au moins vingt-quatre heures de repos ininterrompu. »

Nous n'avons pas à apprécier ces vœux. Mais nous pouvons montrer deux exemples d'application de la journée de huit heures dans la Métallurgie. Les voici :

La Journée de 8 heures dans les Usines d'Aluminium

Dans les usines de Calypso, près de Saint-Michel-de-Maurienne (Savoie), appartenant à la Compagnie des produits chimiques d'Alais et de la Camargue, l'usine de La Praz (Savoie), appartenant à la Société l'électro-métallurgique française, à l'usine de La Saussas, près de Saint-Michel-de-Maurienne (Savoie), etc., le système des trois équipes de 8 heures fonctionne pour les équipes occupées à la conduite des fours.

Les changements de postes se font aux mêmes heures.

L'équipe A, le samedi, va jusqu'à 5 heures du soir ;

L'équipe B reprend le samedi, à 5 heures du soir, jusqu'au dimanche, 5 heures du matin ;

L'équipe C, du dimanche matin jusqu'à 5 heures du soir.

L'équipe A reprend le dimanche, à 5 heures du soir, jusqu'au lundi matin, à 5 heures. A partir de ce moment le roulement normal reprend, chaque équipe se trouvant avoir changé de postes après 24 heures de repos. Par ce système, à la quatrième semaine, les trois équipes ont fait un nombre d'heures égales. C'est ce qu'indique le tableau :

	Equipes....	A	B	C
Durée du travail :	1 ^{re} semaine....	64	52	52 heures.
--	2 ^e —	52	64	52 —
--	3 ^e —	52	52	64 —
	Total général.....	168	168	168 heures.

Avec ce système, les équipes font 12 heures une fois par semaine pour avoir leur repos de 24 heures consécutives.

D'autre part, si on prend la moyenne, on voit que chaque équipe fait 56 heures par semaine, représentant, sur 6 jours, 9 heures 3 de travail par jour. De sorte qu'en réalité les ouvriers font bien 8 heures mais travaillent les 7 jours de la semaine; leur repos de 24 heures n'étant pas fixe mais s'établissant par roulement conformément au décret du 31 août 1910.

La Journée de 8 heures dans les Laminoirs à Tôles fines

C'est à Basse-Indre (Loire-Inférieure), que le système des trois équipes de 8 heures a fonctionné, de 1908 à juin 1911, et où il fonctionne encore en partie actuellement avec les ouvriers anglais qui l'ont imposée à cette Usine.

La première équipe A prenait le travail le lundi matin à 6 heures jusqu'à 2 heures de l'après-midi. La seconde, B, reprenait de 2 heures à 10 heures du soir. La troisième, C, reprenait à 10 heures du soir jusqu'au mardi matin à 6 heures.

L'équipe B — *la première semaine* — terminait sa semaine le vendredi, à 10 heures du soir, et reprenait le travail le lundi, à 6 heures du matin, après un repos hebdomadaire de 56 heures.

L'équipe C terminait sa semaine le samedi matin, à 6 heures, et reprenait le lundi, à 2 heures de l'après-midi ; repos hebdomadaire 56 heures.

L'équipe A terminait sa semaine le samedi, à 2 heures de l'après-midi, pour reprendre son poste le lundi, à 10 heures du soir ; repos hebdomadaire 56 heures.

Bref, l'alternance des équipes donnait le nombre d'heures de travail et de repos hebdomadaire condensé dans le tableau suivant :

ÉQUIPES	A		B		C	
	Nombre d'heures de		Nombre d'heures de		Nombre d'heures de	
	Travail	Repos hebdom.	Travail	Repos hebdom.	Travail	Repos hebdom.
1 ^{re} Semaine	48	56	40	56	40	56
2 ^e Semaine	40	56	48	56	40	56
3 ^e Semaine	40	56	40	56	48	56
Totaux	128		128		128	

La quatrième semaine, l'équipe A reprenait la semaine de 48 heures et le roulement continuait. Ce système donne donc 56 heures consécutives de repos hebdomadaire par semaine ; la moyenne des heures par jour, prise sur trois semaines, donne 42 h. 1/2 en moyenne par semaine et 7 heures 1 de travail par jour.

C'est le système appliqué dans les laminoirs anglais du sud du pays de Galles, dans le Mammouthshire et le Gloucesterhire, à plus de 12.000 ouvriers. Il fut apporté à Basse-Indre par des Anglais.

En décembre 1910, ce système fut légèrement modifié. D'accord avec la direction, la tournée qui finissait — la première semaine le samedi, à 2 heures — cessa le travail à midi, et la tournée B, qui terminait le vendredi soir, à 10 heures, reprenait le samedi à midi, jusqu'à 6 heures du soir; de sorte qu'au lieu d'avoir, chaque semaine, une équipe faisant 48 heures et deux équipes 40 heures, il y eut deux équipes faisant 46 heures et une 40 heures toutes les semaines. Sur trois semaines, le nombre d'heures de travail et de repos hebdomadaire se répartissait comme ci-dessous :

ÉQUIPES	A		B		C	
	Nombre d'heures de		Nombre d'heures de		Nombre d'heures de	
	Travail	Repos hebdom.	Travail	Repos hebdom.	Travail	Repos hebdom.
1 ^{re} Semaine	46	58	46	36	40	56
2 ^e Semaine	40	56	46	58	46	36
3 ^e Semaine	46	36	40	56	46	58
Totaux	132		132		132	

Avec ce système, une fois toutes les trois semaines, le repos hebdomadaire n'était que de 36 heures. La moyenne des heures — répartie sur trois semaines — est de 44 heures par semaine, soit, en moyenne, 7 heures 3 par jour.

Les résultats dépassèrent les espérances des camarades de Basse-Indre. Il gagnaient autant en 44 heures par semaine qu'en 72 heures qu'ils faisaient avec trois équipes. Ils dépensaient moins en boisson, se reposaient mieux et davantage et étaient beaucoup moins fatigués par le travail. Cela prouve qu'on peut, dans toute la grosse Métallurgie, appliquer la journée de 8 heures.



REPOS HEBDOMADAIRE DES OUVRIERS

OCCUPÉS AUX FOURS MARTIN

Le décret du 31 août 1910 porte que, dans les fours Martin, pour les *surveillants* et *contremaitres* préposés à la marche des appareils.

Pour les *chargeurs, fondeurs, gaziers, couleurs et dégrasseurs, machinistes*, du service de coulée, *préposés à la manœuvre des lingots dans les fosses, démouleurs*, le repos hebdomadaire peut être organisé dans les conditions prévues aux articles 2 et 3 du décret du 31 août 1910, articles stipulant.

Article 2. — Dans les usines où le travail est organisé par alternance de deux équipes, chacun des employés ou ouvriers énumérés à l'article ci-dessus doit avoir un *repos périodique de vingt-quatre heures consécutives au moins toutes les deux semaines, ou de dix-huit heures consécutives au moins chaque semaine, au moment du changement de poste, et il doit jouir, en outre, de vingt-six jours de repos compensateurs par an.*

Dans les usines où le travail est organisé sans alternance des équipes, le nombre des jours de repos, auxquels ont droit les employés et ouvriers classés comme spécialistes par l'article 1^{er}, peut être réduit à vingt-six jours par an, si ces spécialistes ne travaillent qu'entre cinq heures du matin et neuf heures du soir et pendant une durée qui n'excède pas dix heures par vingt-quatre heures.

Dans les cas, où par suite de circonstances exceptionnelles, un ouvrier n'aurait pas intégralement bénéficié pendant une année des vingt-six jours de repos que lui réservent les deux paragraphes précédents, le chef d'établissement, directeur ou gérant, devrait lui en fournir le complément avant le 1^{er} mars de l'année suivante, sans préjudice des repos dus pour la nouvelle année. Pour les employés ou ouvriers qui entrent en service au cours de l'année, le nombre de jours de repos est calculé au prorata du nombre de semaines de présence.

Article 3. — Dans les usines à feu continu qui fonctionnent par postes de huit heures à l'aide de trois équipes et où l'alternance comporte chaque semaine deux postes consécutifs dont chacun n'excède pas douze heures, le repos hebdomadaire de chacun des ouvriers de ces équipes peut n'être que de vingt heures par semaine, pendant deux semaines consécutives à condition qu'il atteigne vingt-quatre heures la semaine suivante.

C'est donc, pour tous les ouvriers appartenant aux spécialités

spécifiées plus haut le repos hebdomadaire *par roulement* qui peut être appliqué. Sont compris dans le même décret et soumis aux mêmes règles les ouvriers appartenant aux spécialités, ci-dessous, de la Métallurgie. *Hauts-Fourneaux et appareils connexes* — *Surveillants et contremaitres* préposés à la marche des appareils. *Basculeurs, chefs d'équipe, chargeurs au gueulard ou rouleurs*, au haut-fourneau ; *chauffeurs et alimenteurs* des chaudières chauffées au gaz de haut-fourneau. Personnel de l'épuration des gaz ; machinistes des souffleries et des monte-charges. Fondeurs des cubilots de déphosphoration et de désulfuration.

Mélangeurs de fonte. — Personnel de surveillance et de conduite.

Fours Pitts et fours à réchauffer les lingots d'acier. — Surveillants préposés à la marche des appareils et chauffeurs.

Fours divers de cémentation et fours continus pour la fabrication de l'acier au creuset. — Surveillants préposés à la marche des appareils et chauffeurs.

Fours à cuve pour la métallurgie du plomb ou du cuivre. — Surveillants et contremaitres préposés à la marche des appareils. Personnel affecté à la conduite des fours, lorsque cette conduite ne comporte pas le travail simultané de plus de six ouvriers par équipe.

Fours d'affinage du cuivre et de concentration des mattes. — Deux fondeurs des fours d'affinage et de concentration ; deux fondeurs et deux ouvriers des lits de fusion des fours à cuivre.

Fours continus rotatifs pour frittage des minerais ou fabrication des ciments. — Surveillants préposés à la marche des appareils et des cuiseurs.

Autres fours pour calcination ou grillage de minerais. — Surveillants préposés à la marche des appareils.

Fabrication électro-métallurgique. — Surveillants et contremaitres préposés à la marche des appareils.

A toutes les catégories énumérées ci-contre, le repos hebdomadaire peut être accordé par roulement.



La Question de la Main-d'Œuvre étrangère en France

Les abonnements de Chemins de fer des Ouvriers Belges. — Comparaison
du Prix de la Vie en France et en Belgique dans la zone frontière
de Meurthe-et-Moselle. — Salaires payés dans la
Métallurgie, en 1905, à Nancy.



En examinant ce point, il n'est pas dans nos intentions de rouvrir une polémique inutile mais d'examiner les faits, car cette question de la main-d'œuvre étrangère sera posée à nouveau devant l'opinion publique.

Pour notre part nous maintenons qu'il ne doit pas y avoir de restrictions aux droits acquis, pas d'entraves à la libre disposition de chacun ; pas de frontières limitant et restreignant les droits des travailleurs d'utiliser leurs bras et leur intelligence où il leur convient.

Mais nous disons aussi à l'ouvrier étranger et plus particulièrement aux ouvriers belges : Ce n'est pas chez vous, dans votre ville ou votre village que vous devez être syndiqués, c'est à l'organisation de la ville dans laquelle vous travaillez, en face du patron qui vous occupe, que vous devez être groupés. Et nous les renvoyons, ainsi que nos camarades français, au n° 15, du 5 Mai 1910 de « La Vie Ouvrière » dans laquelle notre camarade Raoul Lenoir a magistralement exposé la question, pour plus amples renseignements sur le devoir de tous : français et étrangers.

Conséquences patronales de l'Impôt sur les Étrangers

C'est M. Pugliesi-Conti Paul-Joseph, républicain (?) nationaliste, qui a déposé une proposition de loi frappant d'une taxe tout ouvrier étranger venant travailler en France et qui a pour titre :

« Proposition de loi sur la protection du Travail National ».

Dans son exposé des motifs M. Pugliesi-Conti écrit :

« Les produits manufacturés à l'étranger sont bien imposés à nos frontières, mais l'ouvrier étranger peut venir librement fabriquer chez nous les mêmes produits ».

Au lieu de s'en féliciter M. Pugliesi-Conti — si nous appartenions à ses idées ou à son parti nous l'accuserions de vouloir faciliter la concurrence étrangère en France — a édité des taxes.

L'étranger seul payera : a) les hommes 72 francs par an ; b) les femmes 48 francs ; c) les mineurs de dix-huit ans 36 francs.

Pour les usines occupant en même temps trois étrangers la taxe serait majorée de 50 % ; de 4 à 10 étrangers 75 % ; plus de dix étrangers 100 % ; pour trente étrangers et plus de 200 %.

Ainsi établi quelle serait la taxe à payer par une usine occupant 3.836 ouvriers étrangers et 141 mineurs de 18 ans ?

Le calcul a été fait par la Chambre de Commerce de Nancy et voici les chiffres qu'elle donne pour une usine et mine.

a) Hommes :

30 ouvriers à 72 francs par an	2.160
3.836 — 30 soit 3.806 ouvriers à 216 francs	822.096

b) Mineurs de 18 ans :

30 ouvriers à 36 francs par an	1.080
141 — 30 soit 111 ouvriers à 108 francs	11.988

Total général..... 837.324 francs.

représentant, toujours d'après la Chambre de Commerce de Nancy, 7 fr. 35 % des salaires et traitements que paye annuellement l'usine et mine pris comme type.

En supposant que la proposition de M. Pugliesi-Conti soit transformée en loi — ce qui, nous l'espérons, n'est pas près de se faire — et qu'elle soit appliquée que se produirait-il ?

C'est que dans cette usine et mine à côté des ouvriers étrangers travaillent des français et la Société en question s'efforceraient de rattrapper sur les français comme sur les étrangers la totalité de l'impôt qu'elle serait forcé de payer. Elle le ferait en diminuant les salaires, en volant un peu plus sur les primes ou boni.

Certes, ce ne sont pas les considérations que nous venons d'exposer qui guident notre opposition.

De considération nous ne pouvons et devons n'en avoir qu'une :

C'est que l'ouvrier étranger a le droit de venir travailler en France. C'est à nous, ouvriers français, à l'encadrer dans nos organisations syndicales à agir pour qu'il soit solidaire avec nous et non un adversaire.

Les Abonnements de Chemins de fer et les Ouvriers belges

Par tous les moyens les Chemins de fer belges facilitent aux ouvriers de Belgique les déplacements grâce aux abonnements.

Le système d'abonnement entra en vigueur en 1870 et il compta cette année-là 14.000 abonnés. En 1908 le nombre d'abonnements délivrés atteignit le chiffre de 6 millions 384.243.

On estime le nombre d'ouvriers abonnés à 400.000 soit le quart de la population ouvrière totale de Belgique qui s'élève à 1.600.000 ouvriers environ.

Les abonnements utilisant l'aller et retour s'élèvent à 4 millions 787.644 et il y a sept sortes d'abonnements ouvriers.

1° Pour un voyage aller et retour par semaine avec départ le dimanche ou le lundi et retour six jours après.

2° Pour un voyage simple par jour pendant 6 jours. Ce qui permet à l'ouvrier de revenir le soir chez lui à pied ou à bicyclette.

3° Pour un voyage simple valable pendant 7 jours.

4° Pour un voyage aller et retour pendant 6 jours.

5° Pour un voyage aller et retour pendant 7 jours.

6° Pour 6 ou 7 voyages aller et retour dans la même semaine.

7° Un voyage aller et retour par semaine.

A ces facilités de choisir un abonnement s'ajoute la modicité du prix. Ainsi, pour 5 kilomètres un voyage simple par jour, durant 6 jours, coûte 0 fr. 60 soit 0 fr. 10 par jour.

Sur la même distance mais aller et retour le prix sera de 0 fr. 95 soit 0 fr. 16 par jour.

Pour vingt kilomètres un voyage simple pendant 6 jours coûte 1 fr. 05 soit 0 fr. 175 par jour.

Pour vingt kilomètres aller et retour le prix est de 1 fr. 50 soit 0 fr. 25 par jour.

Pour 100 kilomètres le voyage simple coûte 3 fr. 15 ou 0 fr. 525 par jour et 5 millimes le kilomètre.

Pour 100 kilomètres aller et retour le prix est de 3 fr. 60 ou 0 fr. 60 par jour et 0 fr. 30 par voyage.

Enfin, la plus longue distance prévue aux tarifs des abonnements est 375 kilomètres. Le prix de l'abonnement — aller et retour dans la semaine — coûte 4 fr. 05 soit 2 fr. 025 à l'aller comme au retour.

C'est par ces moyens que les chemins de fer belges transportent — tous les jours — 400.000 ouvriers allant rejoindre en Belgique, en France ou dans le Luxembourg, l'atelier, la fabrique, l'usine ou la mine qui les occupent.

Comparaison du prix de la vie en France et en Belgique dans la zone frontière de Meurthe-et-Moselle

Les chiffres qui vont suivre sont extraits du « Bulletin de la Chambre de Commerce de Nancy », N° 34 Mars-Avril 1910. Pages 272 et suivantes.

Nous les donnons à titre indicatif, en espérant que les organisations syndicales adhérentes, après en avoir donné connaissance dans leurs assemblées générales, les prendront comme type et se basant sur elles feraient une enquête dans leurs régions respectives pour établir de véritables bases de salaires.

Il serait à souhaiter, en effet, qu'à l'avenir de telles indications proviennent non des Chambres de commerce mais de nos Chambres Syndicales et que nous puissions, par cela même, en assurer la sincérité pour les préciser dans nos luttes.

Prix moyen des denrées alimentaires dans les zones frontières françaises, belges et Luxembourgeoises en France

DENRÉES	France	Belgique	Luxembourg
Viande : bœuf (le kilogr.).....	1 fr. 70	1 fr. 80	1 fr. 80
— veau —	2 fr. 30	2 fr. »	2 fr. »
— mouton —	2 fr. »	2 fr. »	2 fr. »
— lard —	1 fr. 95	1 fr. 60	2 fr. »
Œufs (la douzaine).....	1 fr. 40	1 fr. 45	1 fr. 30
Lait (le litre).....	0 fr. 20	0 fr. 25	0 fr. 25
Pain, 1 fr. les 3 kilogr. (le kil.)	0 fr. 35	0 fr. 25	0 fr. 40
Pommes de terre (les 100 kil.)	10 fr. »	7 fr. 50 à 8	6 fr. 25
Sucre (le kilogr.).....	0 fr. 80	0 fr. 60	0 fr. 70
Café (le kilogr.).....	4 fr. »	2 fr. 40	2 fr. 40
Bière (la bouteille).....	0 fr. 30	0 fr. 25	0 fr. 25
Vin (le litre).....	0 fr. 25	0 fr. 75	0 fr. 80

Se basant sur ces prix moyens, la Chambre de Commerce de Nancy a établi les dépenses moyennes et par quinzaine de deux familles françaises, l'une composée de quatre personnes, l'autre de six personnes. Elle a fait de même pour deux familles belges de quatre et six personnes.

Dans le premier cas, elle a tenu compte que la famille française achetait son pain en Belgique, car on sait que la loi de douane de 1892 autorise les habitants de l'extrême frontière à

« importer », c'est-à-dire à entrer en France le pain nécessaire à leur consommation journalière.

Dans le second cas, elle a tenu compte que le chef de la famille belge, venant travailler en France, pouvait consommer le tiers de la consommation totale de sa famille résidant en Belgique. Ce sont ces chiffres que nous allons allier et condenser ci-dessous.

Consommation et dépense moyenne par quinzaine d'une famille française se composant de quatre personnes

DENRÉES	Consommation moyenne et totale par quinzaine	Prix moyen des denrées consommées	Dépenses totales de la famille
Pain.....	16 kil.	1 fr. les 3 kil.	4 fr. »
Viande.....	5 kil. 200	2 fr. 50 le kil.	13 fr. »
Lard.....	2 kil.	1 fr. 95 le kil.	3 fr. 90
Œufs.....	2 douz.	1 fr. 40 la douz.	2 fr. 80
Pommes de terre....	11 kil.	10 fr. les 100 kil.	1 fr. 10
Lait.....	15 litres	0 fr. 20 le litre	3 fr. »
Café.....	0 kil. 375	4 fr. » le kil.	1 fr. 50
Sucre.....	2 kil. 500	0 fr. 80 le kil.	2 fr. »
Vin ou bière.....	17 litres	0 f. 25 à 0 f. 30 le lit.	4 fr. 25
			35 fr. 55

« En admettant, dit la Chambre de Commerce de Nancy, que cette famille soit obligée de prendre son pain en France, la dépense totale atteindra 36 fr. 90, soit 1 fr. 35 de plus par quinzaine. »

Ce tableau appelle quelques commentaires que n'a pas fait la Chambre de Commerce. En effet, ce budget suppose un *strict* minimum de dépenses. Sans entrer dans le détail des denrées, il est à remarquer que l'on n'a pas compris : 1° le loyer, qu'on peut évaluer au *minimum* à 15 francs par mois ou 7 fr. 50 par quinzaine ; 2° les chaussures de la famille et les réparations, mettons au *minimum* 40 francs par an ; 3° les vêtements et le linge pour quatre personnes, au *minimum* 100 francs par an ; 4° l'entretien de la maison, linge, etc., au *minimum* 3 francs par quinzaine, 78 francs ; 5° les dépenses personnelles du père de famille, tabac, etc., au *minimum* 2 fr. 50 par semaine, 130 francs par an, soit au total 20 fr. 30 de plus par quinzaine à ajouter au total qu'on nous donne. De sorte que la récapitulation totale donne :

1 ^o Dépenses totales par quinzaine de nourriture	35 55
2 ^o — — — — — logement et entretien.	20 30
Au total	55 85

Ce qui représente une somme annuelle de 1.452 fr. 30. Et cette somme représente un salaire moyen quotidien de 4 fr. 85, en supposant que l'ouvrier travaille 300 jours par an. Mais, répétons le, ce sont là des dépenses strictement minimum et que plus d'une famille de quatre personnes doit dépasser. Pour peu que les organisations veuillent s'intéresser à ce budget familial, ils pourraient nous apporter des précisions et indications sérieuses.

Consommation et dépenses d'une famille belge de quatre personnes dont le chef de famille vient travailler en France

Pour établir le budget qui va suivre, la Chambre de Commerce de Nancy a pris le cas d'un ouvrier belge ayant un abonnement de six jours qu'il paie un franc, plus un billet d'aller et retour de la frontière à Mont-Saint-Martin-Longwy qu'il paie 0 fr. 40 par jour.

En outre, elle a supposé que le chef de cette famille *consommait en France le tiers de la consommation totale de sa famille.*

DENRÉES	Consommation de la famille 3 personnes	Prix moyen des denrées consommées	Dépenses totales pour 3 personnes	Consommation en France du chef de famille	Prix moyen des denrées consommées	Dépenses totales du chef de famille
Pain	10 k. 650	0 25	2 70	5 k. 350	0 25	1 35
Viande	3 k. 460	2 50	8 65	1 k. 740	2 50	4 35
Lard	1 k. 350	1 60	2 15	0 k. 650	1 60	1 05
Œufs	1 douz. 1/2	1 45	2 20	1/2 douz.	1 40	0 70
Pommes de terre	7 k. 350	0 08	0 60	3 k. 650	0 08	0 30
Lait	10 litres	0 25	2 50	5 litres	0 20	1 »
Café	0 k. 250	2 40	0 60	0 k. 125	1 20	0 15
Sucre	1 k. 670	0 60	1 »	0 k. 830	0 60	0 50
Bière ou vin	11 litres	0 25	2 75	6 litres	0 25	1 50
Abonnements	»	»	»	»	»	6 80
			23 15			17 70

En conséquence, si nous récapitulons ces totaux, nous voyons qu'une famille belge de quatre personnes, dont le chef vient travailler en France, dépense :

1° Les trois membres de sa famille en Belgique....	23 fr. 15
2° Le chef de famille en France.....	10 fr. 90
Au total.....	34 fr. 05

C'est-à-dire 1 fr. 50 de moins qu'une famille française de quatre personnes; et si on ajoute aux dépenses de la famille belge l'abonnement au chemin de fer que son chef est obligé de payer, soit..... 6 fr. 80

la dépense totale par quinzaine s'élève à..... 40 fr. 85

Les dépenses de la famille française s'élevant au maximum à..... 36 fr. 90

une famille belge dont le chef vient travailler en France dépenserait donc..... 3 fr. 95
de plus que la famille française.

C'est ce qu'a voulu démontrer la Chambre de Commerce de Nancy et faire ainsi ressortir l'absurdité du projet Pugliesi-Conti.

Sur ce point, nos sentiments sont connus et ce n'est pas en nous plaçant à ce point de vue que nous examinons ces budgets. (1) Nous les donnons surtout à titre d'indication et pour que les organisations et nos fédérés s'en imprègnent et nous fournissent à l'avenir des budgets plus précis, comparés avec les salaires et les gains d'une quinzaine, d'un mois, d'une année. Nous pourrions ainsi dévoiler tout ce qu'a de misères cachées le monde du travail et le bluff patronal concernant les salaires.

* * *

Cependant nous voulons encore pousser plus loin l'examen de ces faits. Nous le ferons en comparant les budgets de plusieurs familles belges et françaises établies l'un par l'Institut Solvay et la Chambre de Commerce française de Bruxelles, les autres par la Chambre de Commerce de Nancy, d'après les données qui lui ont été remises par la Société anonyme des Aciéries de Longwy.

(1) Pour nos camarades des régions frontalières, nous rappelons, ici, la résolution votée sur ce point :

Le Comité national de la Fédération des Ouvriers Métallurgistes belges, réuni le 10 juillet 1910, sur la demande de la Fédération des Ouvriers des Métaux de France, et à laquelle assistait le camarade Merrheim, l'un de ses secrétaires :

« Affirme la nécessité absolue pour les Ouvriers belges de faire partie des Organisations des localités où ils travaillent » ;

Néanmoins, en raison des formes différentes des organisations, pour l'administration et la cotisation, il sera laissé aux adhérents la faculté d'opter pour l'une ou pour l'autre cotisation et de rester de ce fait attachés au cœur de solidarité mutuelle fonctionnant dans les Syndicats belges.

Dépenses pour consommation : 1° d'une famille française de six personnes ; 2° d'une famille belge de six personnes dont le chef vient travailler en France ; 3° d'une famille belge de six personnes résidant en France.

DENRÉES	Famille française de 6 personnes	Famille belge le chef venant travailler en France		Famille belge de 6 personnes
		Dépense de la famille en Belgique	Dépense du père	
Pain.....	8 fr. »	4 fr. 50	2 fr. »	6 fr. »
Viande.....	19 fr. 50	14 fr. 65	4 fr. 90	17 fr. 55
Lard.....	4 fr. 90	3 fr. »	1 fr. 20	4 fr. »
Œufs.....	4 fr. 20	2 fr. 90	1 fr. 05	4 fr. 35
Pommes de terre.	1 fr. 80	1 fr. 70	0 fr. 45	1 fr. 45
Lait.....	4 fr. 40	4 fr. 20	1 fr. 10	5 fr. 50
Café.....	2 fr. 80	1 fr. 20	0 fr. 70	1 fr. 60
Sucre.....	3 fr. 20	1 fr. 80	0 fr. 80	2 fr. 40
Vin ou bière.....	6 fr. 25	4 fr. 75	1 fr. 55	6 fr. 25
	55 fr. 05	38 fr. 70	13 fr. 75	49 fr. 10
		52 fr. 45		

Ainsi donc, d'après ces chiffres, la famille française dépenserait, pour se nourrir, 55 fr. 05 par quinzaine, ce qui représente — pour une famille de six personnes — 3 fr. 93 par jour et 0 fr. 655 par jour et par personne en moyenne.

La famille belge — dont le père vient travailler en France et non compris son abonnement s'élevant à 6 fr. 80 par semaine — dépenserait 52 fr. 45 par quinzaine, soit 3 fr. 75 par jour et 0 fr. 625 par jour et par personne en moyenne.

Enfin, la famille belge résidant en Belgique dépenserait par quinzaine 49 fr. 10, soit 3 fr. 50 par jour et 0 fr. 583 par jour et par personne en moyenne.

Que valent ces chiffres ? Seuls nos camarades des régions frontières pourront nous l'indiquer. Nous comptons sur eux.

Aperçu de quelques prix des denrées, logements et vêtements d'après les chiffres fournis par l'Institut Solvay, de Bruxelles

DENRÉES. — D'après cet Institut, en Belgique, la graisse de porc se paie 1 fr. la livre ; la graisse de bœuf, 0 fr. 80 ; le fromage de Hollande, 1 fr. 20 ; le gruyère, 1 fr. 40 la livre ; le beurre, 1 fr. 50 à 1 fr. 80 la livre ; les haricots secs, 0 fr. 24 à 0 fr. 60 le kilogr. ;

les pois, 0 fr. 24 à 0 fr. 60 le kilogr. ; le riz, 0 fr. 26 à 1 fr. le kilogr. ; l'huile, 2 fr. 40 à 3 fr. le litre ; le vinaigre, 0 fr. 40 à 0 fr. 80 le litre ; le jambon d'Amérique, 0 fr. 75 à un franc la livre ; viande fumée, 3 fr. la livre ; lard du pays, 0 fr. 90 à 1 fr. 20 la livre ; lard d'Amérique, 0 fr. 65 à 0 fr. 80 la livre ; pétrole, 0 fr. 13 à 0 fr. 19 le litre ; charbon, 1 fr. 50 à 1 fr. 95 les 50 kilogr. ; allumettes, 0 fr. 10 les dix boîtes ; tabac, 0 fr. 60 la livre.

LOGEMENTS. — Dans les grandes villes, les mansardes garnies d'une façon primitives, 10 francs par mois ; non garnies, 8 francs. Les ouvriers célibataires trouvent des pensions à partir de 50 francs par mois. Les maisons de deux pièces, 18 francs par mois ; les maisons comprenant deux chambres à coucher, une pièce servant de salle à manger et une cuisine, de 30 à 35 francs par mois.

Dans les petites villes et à la campagne, une très petite maison de deux ou trois pièces se paie de 12 à 15 francs par mois.

VÊTEMENTS. — Costume du dimanche, 30 à 40 francs ; pardessus, 25 à 30 francs ; chaussures du dimanche, 16 à 18 francs ; chapeau, 4 à 6 francs ; costume de travail, 10 à 15 francs ; chemise, 1 fr. 95 à 2 fr. 50 ; blouse, 4 à 5 francs ; tablier, 3 à 5 francs ; chaussures de travail, 10 à 12 francs ; casquette, 1 fr. à 1 fr. 50.

En tenant compte de ces prix, l'Institut Solvay a établi ainsi qu'il suit le *budget mensuel* d'une famille ouvrière composée du père, de la mère et de quatre enfants, en tout six personnes :

Loyer.....	25 fr.	»	par mois.
Alimentation.....	94 fr.	64	—
Eclairage.....	1 fr.	28	—
Chauffage.....	7 fr.	»	—
Nettoyage et entretien.....	3 fr.	20	—
Tabac.....	3 fr.	»	—
Boissons alcooliques ou bière.....	4 fr.	50	—

Total pour six personnes..... 138 fr. 62 par mois.

Salaires payés aux ouvriers de la Métallurgie en 1905 à Nancy, d'après l'enquête faite par le Ministère anglais en France

D'après cette enquête l'industrie de la Métallurgie et des constructions mécaniques, à Nancy seulement, occupait en 1905 : hommes de 18 ans et plus : 4.653 ; femmes de 18 ans et plus : 74 ; garçons et filles de moins de 18 ans : 802. Au total 5.529 personnes occupées dans cette industrie et résidant à Nancy.

Voici le nombre d'heures de travail et les salaires, par semaine, des diverses catégories.

CATÉGORIES	Nombre d'heures par semaine	Salaires par semaine en francs	Salaires à l'heure basés sur la moyenne des heures et des salaires.
<i>1° Mines de fer :</i>			
Mineurs proprement dits.....	54 à 60	36 » à 39 35	0 658
Manœuvres.....	54 à 60	24 » à 27 50	0 45
<i>2° Hauts-Fourneaux :</i>			
Gardiens.....	70 à 72	31 » à 32 50	0 447
Gardiens en second.....	—	28 50	0 395
Aides en premier.....	—	27 »	0 375
Aides en second.....	—	25 50	0 354
Nettoyeurs.....	—	24 »	0 333
Pourvoyeurs (chargeurs) du bas.....	—	24 » à 28 »	0 366
Pourvoyeurs (chargeurs) du haut.....	—	24 50 à 33 75	0 41
Casseurs de fonte.....	60	32 50	0 541
Aides chargeurs de minerai.....	60	25 50	0 425
Aides chargeurs de coke.....	60	20 » à 22 50	0 354
Chargeurs.....	60	27 »	0 45
Mécaniciens.....	70 à 72	30 25 à 31 50	0 435
Ouvriers des réservoirs à gaz....	70 à 72	28 50	0 395
Chauffeurs de chaudières.....	70	28 75	0 41
Ouvriers appareils Cowper.....	70	27 » à 29 50	0 403
Manœuvres.....	60	21 »	0 35
<i>3° Constructions métalliques :</i>			
Mouleurs.....	60 à 66	30 »	0 476
Forgerons.....	60	28 75	0 479
Ajusteurs.....	60 à 66	30 » à 34 25	0 60
Tourneurs.....	—	30 » à 33 »	0 50
Modeleurs.....	—	36 » à 38 25	0 589
Manœuvres.....	—	21 » à 23 75	0 355
<i>4° Machines agricoles :</i>			
Ajusteurs.....	60 à 63	30 » à 32 50	0 508
Tourneurs.....	—	30 » à 36 »	0 536
Forgerons.....	—	27 » à 32 50	0 481
Menuisiers.....	—	30 » à 32 50	0 50
Manœuvres et frappeurs.....	—	18 75 à 21 »	0 323
<i>5° Fabrication des limes :</i>			
Forgerons à la main et treppeurs.....	60	36 »	0 60
Forgerons au marteau à vapeur..	60	48 »	0 80
Limeurs à la main et à la machine.....	60	30 »	0 50
Tailleurs à la main.....	60	30 » à 36 »	0 55
Tailleurs à la machine.....	60	27 »	0 45
Employés à la roue à limes.....	60	36 » à 41 75	0 648

Si nous poussons plus loin la comparaison entre les différents tableaux nous aboutissons à cette constatation : *Plus le nombre d'heures est élevé plus bas est le salaire moyen payé à l'ouvrier et aux équipes.*

En effet, nous avons groupé et *totalisé*, pour chacune des catégories, le nombre d'heures fait dans la semaine, les salaires totaux et les moyennes des salaires à l'heure. Il en résulte que les mineurs et leurs aides font en moyenne 57 heures par semaine pour 0 fr. 554 de l'heure.

Les ouvriers en limes travaillent, en moyenne, 60 heures par semaine et le salaire moyen de cette catégorie est de 0 fr. 59 de l'heure.

Les ouvriers travaillant à la construction des machines agricoles font, en moyenne, 61 heures et demie par semaine pour 0 fr. 47 de l'heure.

Les ouvriers des constructions métalliques 62 heures et demie par semaine avec un salaire moyen de 0 fr. 50 de l'heure.

Les ouvriers des hauts-fourneaux font, en moyenne, 68 heures et demie par semaine pour 0 fr. 402 de l'heure.

Autrement dit, pour exprimer d'une manière plus frappante cette comparaison, basée sur les moyennes de chaque équipe ou catégorie :

1° Ouvriers des hauts-fourneaux 68 heures et demie par semaine pour un salaire total de 27 fr. 35 et, en moyenne, 4 fr. 50 par jour.

2° Ouvriers des constructions métalliques 62 heures et demie par semaine pour 30 fr. 50 et, en moyenne, 5 fr. 08 par jour.

3° Ouvriers des machines agricoles 61 heures et demie par semaine pour un salaire total de 29 fr. 025 et en moyenne, 4 fr. 80 par jour.

4° Ouvriers en limes 60 heures par semaine pour un salaire total de 39 fr. 35 et, en moyenne, 6 fr. 56 par jour.

5° Ouvriers mineurs 57 heures par semaine pour un salaire total de 31 fr. 75 et, en moyenne, 5 fr. 29 par jour.

Ainsi se vérifie l'affirmation que nous avons toujours faite : *Plus le nombre d'heures quotidiennes ou hebdomadaires diminue plus le salaire à l'heure et, par répercussion, le salaire hebdomadaire, augmente.*

Il était bon de faire cette déduction en l'appuyant sur des chiffres officiels et incontestés.

Salaires d'Ouvriers du Nord

de la grosse Métallurgie

Dans les Usines fabricant le Fer : Laminoirs ; Aciéries ; Convertisseurs ; Four Martin ; Ateliers de Bandages et Essieux ;

Fabriques de Tubes. — Comment on opère pour
diminuer les salaires. — Gain et
dépenses d'un ouvrier puddleur.

Le Machinisme fait
diminuer les
salaires



Il nous est impossible de donner, comme salaires, des renseignements provenant directement de nos camarades occupés dans des usines à feu continu.

Nous ne dirons pas que c'est par indifférence, ou négligence de leur part mais bien plutôt parce que, pour la plupart, il leur est impossible de se rendre compte du salaire qu'ils gagnent.

En effet, d'une part le nombre d'heures de travail varie de semaine à semaine, de jour à jour. Qu'il manque un chauffeur, un lamineur, ou un aide dans une équipe, aussitôt il y aura un ou plusieurs hommes qui feront des heures supplémentaires ou « doubleront » leur poste, c'est-à-dire, feront 18 ou 24 heures consécutives, quelquefois 36 heures.

D'autre part, les salaires sont, la plupart du temps, payé au mille (tonne) produit. Mais le prix du mille est toujours diminué des mauvais fers — qu'on vend comme deuxième ou troisième qualité mais qu'on ne paie pas à l'ouvrier — et des retenues presque toujours faites pour ramener ce salaire à un taux que les Sociétés métallurgiques ne veulent pas, si ce n'est qu'à de rares exceptions, laisser dépasser.

On comprend que, dans ces conditions, les salaires d'un ou plusieurs ouvriers n'ont aucune valeur comparative. Il eut fallu pouvoir avoir les salaires d'une équipe des laminoirs, fours Martin, Bessemer, etc., pour pouvoir établir une base sérieuse et les salaires annuels.

Il ne nous a pas été possible de nous les procurer. Les chiffres qui vont suivre sont extraits de la thèse de M. Desorbaix, docteur en droit et avocat ; thèse publiée en 1910 par la librairie Camille Robbe, 209, rue Léon-Gambetta à Lille (Nord) et qui a pour

titre : « La grosse Métallurgie dans l'arrondissement de Valenciennes. » (Les usines productrices de fer et d'acier).

M. Desorbaix, donne comme moyenne générale de salaires, c'est-à-dire comprenant tous les ouvriers *qualifiés, manœuvres* et enfants, 5 fr. 15 par jour.

Il signale trois établissements qui lui ont procuré les salaires payés par eux en 1909 et représentant 300 jours de travail.

Le premier occupe 2.565 ouvriers à qui a été payé, dans l'année, un salaire total de 5 millions 849.925 francs soit 2.280 fr. 68 par ouvrier pour l'année 1909 et 7 fr. 40 par jour.

Le second occupe 340 ouvriers qui ont touché 500.000 francs de salaires, soit 1.470 francs, chacun, pour 1909 et 4 fr. 90 par jour.

Le troisième, aux 200 ouvriers qu'il a occupé, a payé 200.000 francs de salaires soit 1.000 francs par ouvrier pour 1909 et 3 fr. 33 par jour.

Il indique, ensuite, la *moyenne générale* des salaires — *non compris les primes* — des différentes catégories d'ouvriers, prises dans leur ensemble et pour l'ensemble des usines de grosse Métallurgie de l'arrondissement de Valenciennes, autrement dit du bassin d'Anzin.

Avant de donner ces salaires par catégories, il est bon de signaler que leur base en est fausse, sans que la faute en remonte à M. Desorbaix.

En effet, on lui a donné des salaires basés sur 300 jours de travail. Or, il est avéré, reconnu, que dans le Nord, les catégories qui vont suivre, par les heures supplémentaires, les redoublages (24 heures), travaillent en moyenne 330 et 340 jours par an.

Les 170, 180 et même 200 heures par quinzaine ne sont pas des exceptions. C'est ce qui explique l'alcoolisme et le grand nombre de dégénérés qu'on rencontre dans les centres métallurgiques du Nord. Les salaires apportés par M. Desorbaix sont donc *maximum*.

USINES FABRICANT LE FER

1 ^o Fours à puddler :		3 ^o Trains dégrossisseurs :	
1 ^{er} puddleur : 11 francs par jour		1 ^{er} lamineur : 8 fr. 75 par jour	
2 ^{me} puddleur : 8 — —		2 ^{me} lamineur : 6 fr. 75 —	
3 ^{me} puddleur : 6 — —		Crocheteur : 5 fr. 00 —	
Salaire moyen : 8 fr. 33		Salaire moyen : 6 fr. 833	
2 ^o Marteau pilon :		4 ^o Cisaille :	
Marteleur : 10 francs par jour		Cisailleur : 5 francs jour.	

5° Fours à réchauffer

a) Gros profilés :

1^{er} chauffeur : 15 fr. par jour
 2^{me} chauffeur : 10 fr. —
 3^{me} chauffeur : 7 fr. —
 4^{me} chauffeur : 5 fr. —
 Salaire moyen : 9 fr. 25

b) Petits fers :

1^{er} chauffeur : 12 fr. par jour
 2^{me} chauffeur : 8 fr. —
 3^{me} chauffeur : 5 fr. —
 Salaire moyen : 8 fr. 333

6° Laminoirs

a) Gros profilés :

Chef lamineur : 15 fr. par jour
 2^{me} lamineur : 11 fr. —
 3^{me} lamineur : 9 fr. —

4^{me} lamineur : 8 fr. par jour
 aides lamineurs : 7 fr. 50 —
 Salaire moyen : 10 fr. 10

b) Petits profilés :

Chef lamineur : 10 fr. par jour
 2^{me} lamineur : 8 fr. —
 3^{me} lamineur : 7 fr. —
 4^{me} lamineur : 7 fr. —
 Gamin : 2 fr. 75 —
 Salaire moyen : 6 fr. 95

c) Gros trains finisseurs :

Chef lamineur : 8 fr. par jour
 2^{me} lamineur : 5 fr. —
 aide lamineur : 4 fr. —
 Salaire moyen : 5 fr. 666

d) Petits trains finisseurs :

Fort gamin : 4 fr. 50 par jour
 7° Magasiniers : 4 fr. par jour
 Manœuvres : 4 fr. —

ACIÉRIES

A. — Aciéries Thomas

	Par jour		par jour
1° Brigades des bateaux..	5 »	3 ^{me} ouv. des bassins.	5 90
Déchargeurs de wagons	5 »	e) Rouleurs de lingots.	5 25
Approcheurs	5 10	Salaire moyen : 6 fr. 02	
2° Cubilots :		f) Services accessoires	
1 ^{er} chargeur	6 75	des convertisseurs :	
2 ^{me} chargeur	6 75	Maçons	5 »
1 ^{er} fondeur	7 70	Manœuvres	3 75
2 ^{me} fondeur	6 25	Ouvriers des produits	
Salaire moyen : 6 fr. 86		réfractaires	4 50
3° Convertisseurs :		Forgeron	5 25
a) 1 ^{er} appareilleur	7 70	Ajusteurs, mécani-	
2 ^{me} appareilleur	5 90	ciens.....	5 »
3 ^{me} appareilleur	5 10	Chaudronniers	5 »
b) 1 ^{er} distributeur	5 25	Chauffeurs des chau-	
2 ^{me} distributeur	4 75	dières.....	4 50
3 ^{me} distributeur	4 »	g) Broyeurs scorie dé-	
c) 1 ^{er} couleur.....	7 70	phosphoration	5 »
2 ^{me} couleur.....	6 50	h) Manœuvre de l'équi-	
d) 1 ^{er} ouv. des bassins.	7 70	pe volante	3 75
2 ^{me} ouv. des bassins.	6 50		

B. — Fours Martin

	Par jour		par jour
Approcheur.....	6 »	3 ^{me} fondeur.....	6 »
Chargeur.....	7 »	Salaire moyen : 4 fr. 64	
1 ^{er} fondeur.....	8 80	Couleur.....	7 70
2 ^{me} fondeur.....	7 50	Ouvrier de bassin.....	6 50
		Salaire moyen : 7 fr. 07	

C. — Laminoirs

1 ^o Fours Pitts à réchauffer :		3 ^o Scie et Cisaille :	
1 ^{er} chauffeur.....	8 »	1 ^{er} scieur.....	5 »
2 ^{me} chauffeur.....	6 50	2 ^{me} scieur.....	4 50
3 ^{me} chauffeur.....	5 »	1 ^{er} cisailleur.....	5 »
Salaire moyen : 6 fr. 50		2 ^{me} cisailleur.....	4 50
2 ^o Laminoirs :		Salaire moyen : 4 fr. 75	
1 ^{er} lamineur.....	8 »	4 ^o Atelier de parachèvement :	
2 ^{me} lamineur.....	6 50	1 ^{er} dresseur.....	7 25
3 ^{me} lamineur.....	5 75	2 ^{me} dresseur.....	5 »
1 ^{er} crocheteur.....	6 »	Fraiseur.....	5 25
2 ^{me} crocheteur.....	5 25	Foreur.....	4 75
3 ^{me} crocheteur.....	5 »	Salaire moyen : 5 fr. 56	
Salaire moyen : 6 fr. 09			

D. — Ateliers de Bandages Essieux

1 ^o Fours :		1 ^{er} crocheteur.....	6 »
Chargeurs.....	4 25	2 ^{me} crocheteur.....	5 75
1 ^{er} chauffeur.....	8 »	Entenailleur.....	4 50
2 ^{me} chauffeur.....	6 50	Salaire moyen : 6 fr. 20	
3 ^{me} chauffeur.....	5 »	3 ^o Atelier de parachève-	
(1) Salaire moyen : 5 fr. 93		ment.....	5 »
2 ^o Martelage :		E. — Brigade d'expédition	
1 ^{er} marteleur.....	8 »	Tous les ouvriers.....	
2 ^{me} marteleur.....	6 75	4 75	

(1) Nous devons faire observer que ces salaires moyens ne sont pas indiqués dans le livre de M. Desorbaix. Nous les avons établis, pour chaque équipe, en nous basant sur les chiffres de M. Desorbaix.

FABRICATION DES TUBES

COMPOSITION DE L'ÉQUIPE	Salaire fixe	Prime quotidienne	Salaire total
Premier soudeur	10 fr. 25	5 fr. »	15 fr. 25
Premier pinceur	7 fr. 25	4 fr. »	11 fr. 25
Deuxième pinceur.....	4 fr. 50	3 fr. »	7 fr. 50
Premier chauffeur.....	6 fr. »	2 fr. 50	8 fr. 50
Deuxième chauffeur.....	3 fr. 75	1 fr. 15	4 fr. 90
Moyenne de l'équipe...	6 fr. 35	3 fr. 13	9 fr. 48

Tels sont les *salaires moyens* indiqués par M. Paul Desorbaix et dont — sous le bénéfice des observations du début (page 424) — nous n'avons nulle raison de suspecter la sincérité. Ces salaires s'augmentent des primes dont le taux est aléatoire et varie avec les salaires même de l'équipe.

COMMENT ON OPÈRE POUR DIMINUER LES SALAIRES

Pour donner une idée de la façon dont on opère, nous pouvons signaler ce qui se passe dans une des usines à fer de l'arrondissement de Valenciennes et qui nous a été décrit par les camarades intéressés.

Dans cette usine, les laminoirs fonctionnent avec des fours à gaz continu. L'équipe d'un laminoir se compose de six hommes dont un et quelquefois deux doivent, normalement, se reposer toutes les deux passes. En fait, rarement ils prennent ce repos.

On impose à chaque équipe de faire 16 passes par jour et le poids travaillé à chaque passe atteint 1.900 kilogr., payé à raison de 0 fr. 40 les 100 kilogr. (4 francs le mille) aux lamineurs dont le salaire fixe est de 8 francs par jour.

Or, 16 passes de 1.900 kilogr. représentent 30.400 kilogr. de fer travaillé. A raison de 0 fr. 40 les 100 kilogr., le salaire total de l'équipe s'élève à 121 fr. 60 et à 20 fr. 266 par jour et par ouvrier.

Mais, régulièrement, on déduit 40 à 50 % pour *mauvais fer*, qui sont classés et vendus comme tels en deuxième et troisième qualité, mais qu'on ne paie pas à l'ouvrier.

De sorte qu'en prenant une moyenne de 45 % de déduction, l'équipe, au lieu d'être payée sur les 30.400 kilogr. de fer qu'elle a produit, se voit diminuer 13.680 kilogr. pour mauvais fer et son salaire est établi sur 16.720 kilogr. A 0 fr. 40 les 100 kilogr., le salaire total de l'équipe est ramené à 66 fr. 88 et à 11 fr. 15 par homme et par jour en moyenne.

C'est ici qu'apparaît le système des primes aléatoires, car chaque homme de l'équipe a un *salaire fixe* différent et la prime est basée arbitrairement sur le taux de ce salaire fixe.

Prenons l'équipe qui a produit 30.400 kilogr. dans sa journée mais à qui on a payé en réalité 16.721 kilogr., soit 66 fr. 90 en chiffres ronds. Les salaires des six hommes de l'équipe seront établis proportionnellement de la façon suivante :

COMPOSITION DE L'ÉQUIPE	Salaire fixe quotidien	Prime quotidienne allouée	Salaire total
Premier lamineur.....	8 fr. »	7 fr. 35	15 fr. 35
Deuxième lamineur.....	6 fr. 50	5 fr. 35	11 fr. 85
Troisième lamineur.....	5 fr. 75	4 fr. 60	10 fr. 35
Premier crocheteur.....	6 fr. »	5 fr. »	11 fr. »
Deuxième crocheteur.....	5 fr. 25	4 fr. 25	9 fr. 50
Troisième crocheteur.....	5 fr. »	3 fr. 85	8 fr. 85
Salaires totaux...	36 fr. 50	30 fr. 40	66 fr. 90

Voilà comment on opère journallement dans le Nord comme dans l'Est. Voilà comment aussi les Sociétés se targuent de payer des hauts salaires au mille produit.

En réalité, comme les 40 ou 45 % de déduction faits pour mauvais fer sont vendus en deuxième et troisième qualité, si on considère l'ensemble de la production, ce n'est plus 0 fr. 40 par 100 kilogr. que paient les Sociétés métallurgiques pour le laminage de 30.400 kilogr. de fer, mais 0 fr. 22 par 100 kilogr., soit une réduction de 0 fr. 18 par 100 kilogr.

Si on accorde une augmentation de salaire on la reprend toujours de la même façon. En voici un exemple pour Trignac (Loire-Inférieure) concernant les ouvriers des hauts-fourneaux. C'est un joli tour de passe-passe !

Les fondeurs étaient payés à raison de 7 francs fixe par jour, plus une prime de 0 fr. 10 par charge de 3.900 à 4.200 kilogr.

(4.000 en moyenne) à partir de la 21^e charge. Au poids indiqué plus haut, les ouvriers faisaient 28 charges en moyenne par jour. Leur salaire quotidien atteignait donc :

Salaire quotidien fixe.....	7 fr.
0 fr. 10 par charge à partir de la 21 ^e , soit	
pour 7 charges : $7 \times 0 \text{ fr. } 10 =$	0 fr. 70
Salaire total	7 fr. 70

Ils réclamèrent une augmentation de 0 fr. 40 par jour, afin d'avoir un salaire fixe de 7 fr. 70. La Société refusa mais accorda une prime supplémentaire de 0 fr. 40 par jour et par ouvrier, en l'étendant à toutes les catégories des hauts-fourneaux. Tout le personnel fut satisfait et chanta les louanges de l'Administration.

Mais à la quinzaine, la déception fut générale. Tout les salaires avaient été ramenés au même taux. Les ouvriers touchèrent la même somme qu'à la quinzaine précédente.

Comment avait-on opéré ? Voici. Sans que les ouvriers s'en aperçoivent, on avait augmenté le poids des charges en les portant à 5.000 kilogr. en moyenne. Au lieu de 28 charges par jour on n'en faisait plus que 24, d'où diminution de 4 charges à 0 fr. 10, soit 0 fr. 40 par jour, exactement le taux de l'augmentation accordée. De sorte que le salaire des fondeurs, pris en exemple, s'établissait ainsi qu'il suit :

Salaire quotidien fixe.....	7 fr.
Prime d'augmentation.....	0 fr. 40
0 fr. 10 par charge à partir de la 21 ^e charge,	
jusqu'à la 24 ^e : $3 \times 0 \text{ fr. } 40 =$	0 fr. 30
Salaire quotidien avec augmentation	7 fr. 70
Salaire quotidien avant l'augmentation.....	7 fr. 70
Charge pour la Société	zéro

Et zéro d'augmentation pour les ouvriers.

Bien mieux, que demain se produise un ralentissement dans la Métallurgie et du chômage, la Société de Trignac supprimera la prime fixe de 0 fr. 40. Le salaire sera ramené à 7 fr. 30 par jour, mais les charges resteront à 5.000 kilogr.

Nous pourrions ainsi multiplier les exemples et montrer que par le manque d'organisation, l'inconscience, l'indifférence, l'ouvrier métallurgiste est quotidiennement dupé, volé sur sa production et son salaire.

Au lieu de réagir, il aggrave ses divisions en travaillant comme une brute pour rattraper, *par une augmentation de pro-*

duction, la diminution de salaires qu'on lui a infligé sans lui permettre la discussion, la moindre observation.

Aussi le Secrétariat de la Fédération des Métaux insiste vivement auprès de tous les camarades des régions intéressées qui liront cet ouvrage pour que, se basant sur les données ci-contre, ils établissent, par des exemples, des chiffres de production et de salaires, non plus des moyennes tant soit peu arbitraires, mais des chiffres exacts dont l'authenticité ne pourrait être contestée.

Il importe avant tout, de mettre sous les yeux de l'opinion publique ces faits, montrant la duplicité, les mensonges du du patronat de la Métallurgie. L'autorité morale des syndicats ne pourraient qu'y gagner et y amener de nombreux camarades qui se croient seuls, abandonnés, livrés sans défense au patronat.

GAIN ET DÉPENSES D'UN OUVRIER PUDDLEUR

C'est encore dans la thèse de M. Paul Desorbaix que nous allons puiser les renseignements qui vont suivre afin de ne pas être taxé de partialité.

« Tous ceux qui ont étudié les milieux ouvriers, — écrit M. P. Desorbaix, page 211, — savent quelles difficultés on rencontre pour obtenir des renseignements sérieux sur la vie, sur les dépenses des ouvriers. Néanmoins, grâce à l'obligeance de ceux à qui nous nous sommes adressés, nous avons pu obtenir quelques précisions. »

En conséquence, nous pouvons croire à l'exactitude des renseignements qu'il apporte, d'autant plus que nous savons que le cas qu'il cite, c'est la direction d'une des usines qu'il a visitée qui lui a désigné l'ouvrier le mieux placé pour le renseigner.

L'exemple qui va suivre concerne un *premier puddleur*, marié, père de quatre enfants et gagnant 3.000 francs en moyenne par an pour 295 journées de travail. C'est un bon ouvrier, sobre, bien vu de la direction qui l'occupe, offrant toutes garanties. Voici qu'elles sont ses dépenses annuelles d'après M. Desorbaix :

Loyer :

18 francs par mois, soit annuellement 216 »

Nourriture :

Viande (2 francs par jour en moyenne).....	730 »
Pommes de terre (pour l'année).....	150 »
Légumes, fruits, primeurs.....	80 »
Pain.....	336 »
Beurre (un kilogr. par semaine).....	166 40

Bière (la bière du père plus deux litres par jour pour la famille)	400 »
Café.....	62 »
Chicorée.....	20 »
Sucre.....	36 »
Epices.....	8 »

Total général pour la nourriture de six personnes... 2.204 40

Ainsi, par ce premier total, le loyer et la nourriture d'une famille de six personnes absorbe 2.204 fr. 40 par an, soit en moyenne 6 fr. 05 par jour pour toute l'année de 365 jours.

Qu'elle est la situation du père de famille qui, au lieu d'être puddleur, est cisailleur par exemple et gagne 4 fr. 75 par jour, soit pour 295 jours ouvrables 1.401 fr. 25 par an, et ne dispose donc que de 3 fr. 85 par jour pour vivre toute l'année, soit 2 fr. 20 de moins que le puddleur ?

Est-il bien certain, comme il l'écrit, que « l'ouvrier métallurgique peut vivre et même vivra d'ordinaire assez largement » ?

Ce n'est pas notre avis, mais passons car là ne s'arrêtent pas les dépenses du puddleur pris en exemple par M. P. Desorbaix. Il y a ses dépenses d'entretien et celles de sa famille. Voici le détail qu'il en donne :

Dépenses d'entretien du père pour toute l'année :

10 pantalons de toile bleue à 3 fr. 50 l'un	35 »
10 bourgerons de toile bleue à 3 fr. l'un	30 »
4 paires de souliers de travail à 8 fr. la paire.....	32 »
Réparations de chaussures.....	5 »
5 chemises de travail à 3 fr. l'une.....	15 »
Un complet pour le dimanche.....	30 »
Une paire de souliers pour le dimanche.....	12 »
Une chemise blanche.....	4 »
Casquettes de travail et du dimanche	5 »

Dépenses totales d'entretien du père... 168 »

Dépenses d'entretien de la famille

300 »

Dépenses diverses :

Lavage et repassage.....	15 »
Charbon.....	140 »
Pétrole.....	22 »

Total des dépenses diverses..... 177 »

Et si maintenant nous récapitulons l'ensemble nous trouvons :

Dépenses pour location et nourriture	2.204	40
Dépenses totales d'entretien du père	168	»
Dépenses totales d'entretien de la famille.....	300	»
Dépenses totales diverses.....	177	»
	<hr/>	
Dépenses totales.....	2.849	40
Gain total du père.....	3.000	»
	<hr/>	
Reste du gain de l'année	150	60

Ainsi la différence entre le gain et les dépenses normales, nécessaires, indispensables, est minime.

De plus, comme l'écrit lui-même M. P. Desorbaix, ne sont pas « comptées les dépenses supplémentaires, du reste fort légitimes si elles restent modérées, des dimanches et jours de fêtes, pas plus que les cotisations des diverses sociétés dont fera partie le métallurgiste. Parfois même cette différence se réduit à rien car elle sera absorbée par les dépenses* extraordinaires telles que achat de meubles, de literie, etc. Et, en fin de compte, *si la maladie survient, si un accident prive la famille du gain qui la fait vivre, bien souvent, malgré un salaire plus élevé que ceux gagnés dans les autres industries, les dettes viendront s'abattre sur le ménage de l'ouvrier* »

Ces aveux sont significatifs et il était bon de les enregistrer. Mais cet ouvrier sera-t-il plus heureux à l'approche de la vieillesse ?

Laissons encore la parole à M. Desorbaix et qu'on lise son réquisitoire, bien atténué d'ailleurs, de la façon dont se termine la vie des lamineurs, chauffeurs, puddleurs, en un mot des ouvriers de la grosse Métallurgie :

« Vers l'âge de 45 ans, — écrit-il, — l'ouvrier quitte, en général, son poste à proximité du feu, *devenu beaucoup trop dur pour lui*. Quand il reste à l'usine, il y est pourvu d'un poste qui lui rapporte moins (1).

« *D'ailleurs le pénible travail qu'il a fourni, les conditions dans lesquelles il l'a effectué, travaillant de nuit une semaine sur deux, les habitudes de vie surtout qu'il a prises, notamment au point de vue de l'absorption des boissons, l'auront usé. Il atteindra très rarement un âge avancé et souvent même ne dépassera guère l'âge de 65 ans.* »

Disons, qu'en réalité, les puddleurs et lamineurs meurent entre 50 et 55 ans. Le travail les a usés bien avant l'âge.

(1) Les 999 sur 1.000 deviennent manœuvres de cour et travaillent 12 heures pour 3 fr. 75 à 4 francs par jour.

Ici encore les organisations devraient avoir à cœur d'envoyer au Comité fédéral tous les renseignements qu'elles sont à même de recueillir sur la situation et la vie de l'ouvrier métallurgiste en général, des puddleurs, chauffeurs, laminiers en particulier pour établir une action revendicatrice.

LE MACHINISME FAIT DIMINUER LES SALAIRES

Les salaires que nous venons de donner concernent surtout l'industrie du fer et de l'acier puddlés. Or cette catégorie représente une part infime de la production française.

En effet, sur 3 millions 500.000 tonnes de fer et acier produits en France, les fers et aciers *puddlés* n'interviennent que pour 300.000 tonnes, qui se répartissent : le Nord avec 138.400 tonnes ; les Ardennes, 45.200 ; la Haute-Marne, 35.400 ; la Saône-et-Loire, 27.500 ; la Meurthe-et-Moselle, 10.750 ; l'Ariège, 7.640 ; les autres départements, 35.110 tonnes. (1)

Il reste donc 3 millions 200.000 tonnes d'acier produit mécaniquement pour ainsi dire, c'est-à-dire avec des méthodes et un outillage plus perfectionné.

« Or, écrit M. Desorbaix, dans les aciéries, où, en général, le machinisme est plus perfectionné, le salaire du lamineur est inférieur au salaire du lamineur de l'usine à fer. Autrefois, tous deux étaient payés pareillement. Le machinisme a donc amené une certaine diminution dans les salaires. »

Et aussitôt, comme pour atténuer cette déclaration non dénuée d'exactitude et de franchise, il ajoute :

« Mais, machinisme mis à part, ceux-ci (les salaires) ont progressé continuellement depuis l'origine du groupement métallurgique dans l'arrondissement de Valenciennes. »

Et voici la progression des salaires qu'il donne pour les ouvriers travaillant à un four Martin-Siemens, l'appareil n'ayant subi aucune modification dans la période allant de 1900 à 1910.

(1) Ces chiffres sont de 1909. A cette date, il y avait 110 usines avec 254 fours à puddler, 19 foyers d'affinerie et 388 à souder. En 1911, — dernière statistique officielle, — il n'y a plus que 99 usines avec 242 fours à puddler, 16 foyers d'affinerie et 249 fours à souder produisant du fer et acier soudé. En 1909, la production du fer et acier puddlé avait atteint 295.600 tonnes exactement, d'une valeur totale de 49.725.000 francs. En 1911, elle est de 255.900 tonnes d'une valeur totale de 46.162.000 francs. On peut constater, par ces chiffres, le recul continu du puddlage remplacé par l'acier.

EMPLOI DES OUVRIERS	Salaires quotidiens payés en		Augmentation sur 1909	Salaires payés en 1911 à Basse-Indre (1)
	1900	1909		
Aide fondeur.....	10 87	11 47	0 60	14 90
1 ^{er} chargeur.....	8 27	8 75	0 48	6 23
2 ^e —	6 84	7 46	0 62	5 73
3 ^e —	6 13	6 83	0 70	5 48
1 ^{er} gazier.....	7 28	8 02	0 74	7 93
2 ^e —	6 46	7 16	0 70	7 43
3 ^e —	5 71	6 53	0 82	4 98
4 ^e —	6 04	6 27	0 23	4 »
Couleur.....	7 35	8 47	1 12	6 23
Chef de grue.....	6 99	7 62	0 63	5 48
1 ^{er} ouvrier de grue.....	6 57	7 24	0 67	5 23
2 ^e —	5 85	6 65	0 80	4 98
Mancœuvre	5 40	6 01	0 61	4 »
Leveur de porte (15 à 16 ans)..	2 05	2 65	0 60	3 87
Machiniste de grue.....	6 21	7 29	1 08	4 98
Basculeur.....	5 23	6 16	0 93	4 »
Salaires totaux de l'équipe..	103 25	114 58	11 33	95 45

Ainsi, en 1900, le salaire total de l'équipe était, d'après ces chiffres, de 103 fr. 25 soit une moyenne quotidienne, de 6 fr. 453 par ouvrier ; en 1909 le salaire total est de 114 fr. 58 soit 7 fr. 161 par jour et par ouvrier en moyenne.

Il y aurait donc eût une augmentation totale de 11 fr. 30 et de 0 fr. 708 par ouvrier et par jour.

Mais il manque, en admettant que ces chiffres soient exacts, une comparaison qu'il eût été utile de mettre en parallèle : *c'est l'augmentation de la production.*

Ce point a été omis et pour cause. Il eut fallu reconnaître que l'augmentation de salaires était loin de compenser l'augmentation de production de l'équipe.

Nous insistons, une fois de plus, auprès des camarades qui nous lisent pour leur demander de se renseigner d'établir qu'elle est, en réalité, le taux des salaires payés dans les fours Martin.

Cela est d'autant plus nécessaire que le chargement des fours

(1) Chiffres qui nous ont été donnés par les grévistes de Basse-Indre (Loire-Inférieure).

Martin se fait automatiquement, au fur et à mesure de la transformation des usines ce qui amène, souvent, une baisse de salaires.

C'est le cas de Basse-Indre (Loire-Inférieure), dont nous avons donné les salaires dans la dernière colonne du tableau et où le chargement du four Martin se fait automatiquement.

Or, en se reportant à la dernière colonne du tableau on se rendra compte qu'il est payé, pour un même personnel considéré et remplissant un poste identique ou se rapprochant des mêmes postes de l'équipe du Nord, 19 fr. 13 de salaire *en moyenne par jour*. Par ce fait le salaire moyen de l'équipe de Basse-Indre ressort à 5 fr. 965 par jour contre 6 fr. 453 dans le Nord, soit 0 fr. 488 de moins par jour.

Il serait indispensable que, dans les conflits, nous puissions ainsi comparé les salaires et non nous baser sur des moyennes approximatives, mais sur des salaires réels, indiscutables.



Le pire Ennemi de la Classe Ouvrière :

L'Alcoolisme et ses conséquences



L'ALCOOL EST UN DANGER

L'alcool empoisonne l'organisme des individus même s'il ne produit pas l'ivresse.

Pour justifier les nombreux petits verres qu'ils avalent beaucoup de camarades disent que : ça donne du cœur à l'ouvrage. C'est une erreur.

L'alcool n'est pas nécessaire aux ouvriers qui se livrent à des travaux fatigants.

L'alcool ne répare pas les forces dépensées. Il procure, tout au plus, une excitation artificielle qui fait bien vite place à la dépression nerveuse, au malaise, à la faiblesse.

L'alcool au contraire, engendre les maladies les plus variées et conduit sûrement à l'hôpital.

L'alcool provoque les paralysies, la folie, les affections du foie, de l'estomac, l'hydropisie.

L'alcool est une des causes les plus fréquentes de la tuberculose et de l'impossibilité d'en guérir. En 1910, il est mort en France 85.088 personnes de la tuberculose. Sur cent hommes qui meurent, en France, entre vingt et trente-neuf ans, 42 meurent de la tuberculose et les tuberculeux existent en nombre très élevé dans les régions où l'on boit le plus d'alcool.

L'alcool complique et aggrave toutes les maladies aiguës. Une fièvre typhoïde, une pneumonie, un érysipèle, qui seraient bénins chez un homme sobre et facilement guérissables, tuent rapidement l'alcoolique. On estime à 100.000 le nombre de personnes qui, chaque année, meurent ainsi soit directement, soit héréditairement tuées par l'alcoolisme.

L'alcoolique s'il a des enfants et qu'ils dépassent les premiers mois, ses enfants sont menacés d'épilepsie ou d'idiotie.

S'ils évitent ces maladies, ils sont emportés un peu plus tard par la méningite tuberculeuse ou la phtisie.

Pour tous ces motifs et, surtout par dignité, le travailleur ne devrait jamais boire d'alcool.

L'Alcool et les Accidents du Travail

Au travail l'accident guette constamment l'ouvrier. C'est la plus terrible complication de la vie des travailleurs. Nul d'entre nous ne peut prétendre y échapper.

A juste titre nous redoutons les accidents du travail, non seulement à cause de la souffrance physique qui en découle, mais aussi parce qu'il entraîne avec le chômage une déperdition de notre capacité productive et, par répercussion, une diminution de nos salaires.

Certes, la loi sur les accidents du travail atténue cette diminution dans une certaine mesure. Mais que de démarches à faire, que d'humiliations à subir parfois — surtout pour l'ouvrier inorganisé — pour obtenir dans une faible mesure réparation et rente qui nous revient quand nous sommes estropiés. Et malgré cette rente c'est souvent la misère définitivement installée à notre foyer.

Or, il faut le dire franchement, l'alcoolique est plus que tout autre exposé aux accidents du travail.

L'alcoolique souffre plus que tout autre d'un accident du travail parce qu'il faut plus longtemps pour le guérir, s'il doit subir une opération il en meurt presque toujours ou reste estropié définitivement et malade s'il en réchappe.

En effet, l'alcool agit pernicieusement sur le cerveau, ce grand régulateur de nos pensées et de notre action. Il agit en paralysant notre volonté et en amoindrissant notre pouvoir d'attention. De sorte, qu'au travail, où nous avons le plus besoin de notre présence d'esprit, il agit et nous fait perdre la notion du danger. Nous prédispose à être plus facilement victime d'un accident.

L'alcool aggrave les conséquences d'un accident en rendant plus difficile la guérison des plaies, plus difficiles les opérations.

Que de fois, dans nos cliniques ouvrières, nous avons vu des blessures légères que les médecins n'arrivaient pas à guérir.

Combien sont restés sur le flanc pendant des mois sans que le docteur puisse arrêter la suppuration de ou des plaies que huit jours de soins auraient suffi à guérir chez un homme sobre.

Et le blessé accusait le docteur alors que c'était sa propre faute : il était alcoolique.

Si c'est un alcoolique invétéré, sur lequel il faut pratiquer une opération chirurgicale, le médecin a d'abord toutes les peines du monde pour l'endormir afin de lui éviter les souffrances de l'opération.

S'il en vient à bout et que l'opération réussisse, elle laissera

de telles traces qu'il sera impossible de les faire disparaître et les soins devront être continués pendant des mois avant que l'opéré puisse reprendre son travail.

Sur cent alcooliques invétérés qu'on opère, il y en a 85 qui meurent des suites de l'opération qu'ils ont eu à subir à la suite d'un accident du travail et qu'on aurait pu sauver s'ils avaient été, non pas des abstinents totaux, mais seulement des hommes sobres.

En conséquence, le travailleur qui pense à sa compagne, le travailleur qui a une famille et qui pense à ses enfants doit s'abstenir d'alcool.

En le faisant, s'il est blessé, il guérira plus vite ; si sa blessure nécessite une opération, il aura le maximum de chances de la voir réussir au lieu d'avoir le maximum de chances d'en mourir.

Camarades, pensez à cela et ne buvez pas d'alcool !

* * *

Travailleur conscient ne boit jamais d'Absinthe

S'il est parmi les poisons alcooliques, un poison, le pire parmi les pires c'est : *l'absinthe*.

Sa consommation se développe d'une façon effrayante. En 1876, la consommation de l'absinthe et similaires, en France, était seulement de 6.173 hectolitres. En 1880, elle atteint 18.000 hectolitres par an. En 1890, elle se chiffre par 105.258 hectolitres. En 1900, elle a plus que doublé car il s'en est bu 238.467 hectolitres.

En 1906, — nous serions tentés de croire que c'est à cause de notre action intense pour la journée de 8 heures, — la consommation ne s'est élevée qu'à 160.366 hectolitres. Mais en 1911, elle est remontée à 230.000 hectolitres, soit 23 millions de litres.

Cette proportion est d'autant plus effrayante que l'absinthe fait de l'homme une *bête féroce* ; de la femme une *martyre*, de l'enfant un *dégénéré*.

L'absinthe rend fou et criminel. Elle provoque *l'épilepsie et la tuberculose*.

« L'épilepsie, déclare M. le docteur Legrain, est la forme caractéristique de l'absinthisme ; 50 % de mes malades sont atteints de cette affection particulièrement redoutable. »

Du 8 au 10 février 1909, M. le docteur Chauffard a examiné plus particulièrement 70 malades, dont 40 tuberculeux et 30 non tuberculeux.

27 de ces malades s'abstenaient totalement de l'absinthe.

13 — en buvaient de 1 à 3 par semaine.

18 — en buvaient de 1 à 2 par jour.

12 — en buvaient de 3 à 15 par jour.

Soit, au total, 43 absinthiques sur 70. Sur ce nombre de 43, il y en avait 27 atteint du tuberculose.

Au début, dit M. le docteur Jacquet, le buveur d'absinthe a l'intellect agréablement excité et certains intellectuels ont utilisé cette sorte d'érotisme intellectuel que procure l'absinthe. C'est la première période. La période heureuse.

Mais, bientôt, les troubles commencent. Ils se traduisent par des crampes, vertiges, l'épilepsie, pour aboutir à la tuberculose, puis à l'aliénation mentale (la folie).

* * *

Les crises alcooliques

M. le docteur Magnan a observé parallèlement, dans son service, deux cas. Deux jeunes gens de trente ans, libres de toutes tares héréditaires, venus à Paris, l'un comme mécanicien et l'autre comme peintre. Le premier se mit à boire du cognac et le second de l'absinthe.

Il sont entré à l'hôpital Saint-Anne, le premier après 10 mois de séjour à Paris, atteint du délire alcoolique; le second après 5 mois présentant un délire hallucinatoire. Et voici les phénomènes observés par le docteur Magnan :

« Au début de la maladie, la différence des symptômes était peu accusée, sauf que le buveur de cognac avait un tremblement considérable des mains, tandis que l'autre tremblait peu, mais avait un délire hallucinatoire.

« Malgré cela, la différence était peu accusée, lorsque, tout-à-coup, l'absinthique pâlit, pousse un cri, perd connaissance et tombe. Et voici la scène atroce qu'il relate :

« *Les traits se contractent, les mâchoires se serrent, les yeux se portent en haut, les membres se raidissent, tout le corps est en contraction tonique, un jet d'urine s'échappe, des gaz sont expulsés. Bientôt après, la figure s'empourpre, devient grimaçante, les paupières clignent, les mâchoires s'entrechoquent et la langue, projetée entre les arcades dentaires, est profondément mordue; une salive sanguinolente s'écoule du coin des lèvres; des secousses cloniques succèdent aux contractions toniques, agitent la tête, les bras et les jambes; le visage devient violacé, bouffi, les lèvres*

bleissent, les yeux sont saillants et larmoyants, la respiration est stertoreuse ; puis les mouvements cessent, tout le corps est en révolution, les sphincters, anal et vésical, se relâchent, le malade se mouille et se salit. »

D'autre fois, ce sont des crises de folie, des hallucinations atroces qui jette l'épouvante dans le cœur des témoins qui y assistent en spectateurs impuissants et attristés.

C'est une de ces scènes, d'un réalisme effrayant, que le Maître Emile Zola a magistralement décrite dans le passage suivant de *L'Assommoir* :

... « Coupeau fut peu à peu pris d'une inquiétude. Il se leva deux fois sur son séant, regardant par terre, dans les coins d'ombre de la pièce. Brusquement il écarta le bras et parut écraser une bête contre le mur.

« — Qu'est-ce donc ? demanda Gervaise, effrayée.

« — Les rats, les rats, murmura-t-il.

« Puis, après un silence, glissant au sommeil, il se débattit en lançant des mots entrecoupés :

« — Nom de Dieu ! ils me trouent la pelure !... Oh ! les sales bêtes !... Tiens bon ! serre tes jupes ! méfie-toi du salopaud, derrière toi !... Sacré tonnerre ! la voilà culbutée et ces mufes qui rigolent !... Tas de mufes ! tas de fripouilles ! tas de brigands !...

« Il lançait des claques dans le vide, tirait sa couverture, la roulait en tampon contre sa poitrine comme pour la protéger contre la violence des hommes barbus qu'il voyait. Alors, un gardien étant accouru, Gervaise se retira, toute glacée par cette scène... » (1)

Nous pourrions multiplier les citations de personnalités autres que le Maître Emile Zola, les extraits du rapport soumis au Sénat pour la suppression de l'absinthe, celles que nous venons de donner sont suffisamment éloquentes et nous nous en abstenons.

Mais qui dira les centaines de millions que représentent, chaque année, les mominettes ou autres absinthes qui se boivent quotidiennement et continueront à se boire ?

Qui dira la somme de privations, de misères, de souffrances horribles, de malades que représentent, directement ou indirectement, les 23 millions de litres d'absinthe, les millions de litres d'alcool se consommant annuellement en France ?

(1) Emile Zola. (*L'Assommoir*, p. 434-435).

Nulle statistique ne saurait établir un tel bilan. Disons seulement que l'alcoolisme est le mal le plus profond, le plus grave qui existe dans la classe ouvrière en général, parmi les Métallurgistes en particulier. Lutter contre l'alcoolisme est donc un des devoirs qui incombent aux militants, en prêchant d'exemple, aux organisations en en dénonçant les méfaits chaque fois que c'est nécessaire. Aucune aide ne saurait nous venir d'ailleurs. Les preuves ?

Que de fois avons-nous constaté que des patrons, directeurs, contremaîtres, etc., mettaient en chômage l'ouvrier sobre pour conserver l'alcoolique, le noceur.

Ce faisant ils encourageaient l'alcoolisme. Ils l'encourageaient parce qu'ils savaient que l'ivrogne, le « noceur » se plierait à toutes leurs fantaisies et leurs caprices, accepterait la diminution des salaires, primes ou boni et travaillerait comme une brute après avoir fait la noce.... et avoir hurlé, devant le zinc des marchands de vins ou débits, leurs rancœurs en critiquant les organisations syndicales, les syndiqués, les militants.

Du côté des pouvoirs publics, nous avons vu que le Sénat — pas plus que la Chambre — n'a eu le courage de voter une loi interdisant la fabrication de l'absinthe et sa vente.

Il n'a pas osé parce que l'impôt sur l'absinthe rapporte au budget de l'Etat **Cinquante millions** par an et aux Communes **Vingt millions**. Au total **Soixante-dix millions de francs** par an.

Le Sénat s'est borné à empêcher l'emploi de la tuyonne, poison dangereux, dans la fabrication de l'absinthe. Mais il reste toutes les autres essences qui servent à fabriquer l'absinthe, provoquent les mêmes troubles et sont aussi dangereux.

C'est donc aux travailleurs à réagir contre l'alcoolisme et l'absinthe. A refuser d'en boire en se disant, que non seulement l'épilepsie et la folie en sont les conséquences, mais aussi qu'un alcoolique est toujours un adversaire dangereux, parce que sans volonté, ni dignité, de la classe ouvrière et du syndicalisme. La classe ouvrière n'a pas de pire adversaire que **l'alcoolisme**.



CHAPITRE HUITIÈME



Nos Maîtres : Comment ils nous dominent



**Quelques exemples de perfectionnement de l'Outillage
des Usines métallurgiques**



Nos Maîtres ⁽¹⁾



COMMENT ILS NOUS DOMINENT

Sous cette rubrique nous donnons les noms des principales personnalités appartenant à l'Industrie Métallurgique par leurs capitaux, ou leurs capacités techniques.

On verra, pour chacun d'eux, les Sociétés auxquelles ils appartiennent comme Administrateurs ou Directeurs. Chaque nom, quoi qu'on dise, représente un exemple de ténacité, de persévérance dans l'action, que les travailleurs doivent méditer.

C'est par l'action continue dans toutes les branches de la Métallurgie, mines, etc. qu'ils nous dominent, comme ils dominent leurs milieux, nous imposant leurs volontés.

C'est par l'action, la ténacité, la persévérance dans l'effort, que la classe ouvrière dominera un jour, si elle sait s'organiser, et triomphera de ses Maîtres.



M. BAGUENAUULT DE PUCHESSÉ. — *Président* : de la Compagnie des Mines, Fonderies et Forges d'Alais (Gard) ; de la Caisse de Retraites du Comité des Forges, de la construction Mécanique, des Industries électriques et de celles qui s'y rattachent.

Administrateur : de la Société des Anciens Etablissements Decauville ; de la Société d'Electricité de la Vallée du Rhône ; de l'Electro-Métallurgique de St-Béron (Savoie) ; de la Foncière Transport ; de la Compagnie des Mines du Laurium ; de la Caisse d'assurance contre les accidents du travail du Comité des Forges.



M. RENÉ BAUDON. — *Directeur-Gérant* de la Maison René Baudon et Compagnie à Ronchin-lez-Lille (Nord).

(1) Voir aux pages (126) MM. Florent Guillain et Paul Doumer ; (183) R. Pinot et A. Dreux ; (206) Comte de Saintignon ; (246) de Freycinet ; (266) Eug. Schneider et Paul Clémenceau.

Président : de la Chambre Syndicale Métallurgique de Lille ; du Syndicat Régional des Fondateurs en fer du Nord.

Administrateur : de la Banque H. Devilder et Compagnie de Lille ; de l'Union Syndicale des Industries Métallurgiques et Minières et des Industries qui s'y rattachent.

*
* *

M. H. BERVEILLER. — *Président* : de la Société Métallurgique de Senelle-Maubeuge ; des Tramways de Longwy (Meurthe-et-Moselle).

Vice-Président : de la Société l'Energie-Eclairage ; des Carrières de Trapp et Granite de Raon-l'Étape.

Administrateur : de la Compagnie Générale Electrique de Nancy ; des Constructions Métalliques de Dinozé ; de l'Energie-Electrique de l'Est ; de l'Union Gazière et Electrique ; des Mines de fer de Jarny ; des Sociétés Lorraines des Charbonnages réunies ; de la Société Nancéenne de recherches et exploitations minières ; des Etablissements de Gemmelaincourt-Gironcourt pour l'exploitation de la concession houillère de St-Meuge ; de l'Exploitation des sources et Etablissements Thermaux de Plombières (Vosges) ; de l'Omnium d'Entreprises des Travaux publics ; de la Société Nancéenne de Crédit Industriel.

*
* *

M. BETHMONT. — *Vice-Président* : des Forges de Recquignies (Nord).

Administrateur-Délégué : de la Société l'Electro-Métallurgie de Dives (Calvados).

Administrateur : de la Chambre Syndicale des Forces Hydrauliques, de l'Electrométallurgie et de l'Electrochimie ; du Groupe Syndical de l'Electrométallurgie et de l'Electrochimie ; de la Chambre Syndicale des Fabricants de Matériel de Guerre ; de la Caisse de Retraites des Forges, de la Construction Mécanique, des Industries Electriques et de celles qui s'y rattachent.

*
* *

M. A. BOUCHAYER. — *Président* : de la Société Générale de Forces motrices et d'Eclairage de la Ville de Grenoble (Isère).

Administrateur : de la Société des Hauts-Fourneaux et Forges d'Alleward ; des Usines de Ste-Marie et Gravigny à St-Dizier (Hte-Marne) ; des Aciéries électriques Keller Leleux ; des Forces

Motrices de la Tarentaise; du Haut Grésivaudan; de l'Union Electrique; de l'Hydro-Electrique de Fure et Morge et Vizille; de l'Hydro-Electrique de l'Eau d'Olle; du Syndicat des Constructeurs-Mécaniciens-Chaudronniers-Fondeurs de la Région de Grenoble; de la Chambre Syndicale des Forces Hydrauliques, de l'Electrométallurgie, de l'Electrochimie et Industries qui s'y rattachent; du Groupe de transport et distribution d'Energie Electrique.

* *

M. CH. BOUTMY. — *Directeur-Gérant*: des Forges, Fonderies et Hauts-Fourneaux de Messempré-Carignan et Margut (Ardenes).

Administrateur: du Syndicat des Industriels Métallurgiques Ardennais; de l'Union Syndicale des Industries Métallurgiques et Minières et des Industries qui s'y rattachent; du Comité des Forges.

* *

M. JEAN BUFFET. — Ancien Inspecteur des Finances.

Président: des Anciens Etablissements Emile Champenois Delacourt (machines agricoles) à Chamouilley (Hte-Marne); de l'Union Gazière Electrique; des Etablissements Gemmelancourt-Gironcourt pour l'exploitation de la concession houillère de St-Menge; de la Société Nancéienne de Crédit Industriel.

Administrateur: des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Brouseval; de la Société Pyrénéenne d'Energie Electrique; de la Compagnie Métallurgique et Minière Franco-Marocaine; de la Compagnie des Chemins de fer des Alpes Bernoises; de l'Omnium d'Entreprises de Travaux publics; des Charbonnages Frédéric-Henri à Lintfort (Allemagne); des Mines de Kali de Ste-Thérèse Mulhouse (Allemagne).

* *

M. C. CAVALLIER. — *Directeur-Administrateur*: des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson (Meurthe-et-Moselle).

Président: de la Société des Charbonnages de Beeringen à Liège (Belgique).

Vice-Président: de la Société des Aciéries de Micheville (Meurthe-et-Moselle).

Administrateur: des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Bayard (Hte-Marne); des Sociétés Lorraines de Charbonnages réunies; des Mines de Houille de Gouy-Servins; du Vimy et Fresnoy (Pas-de-Calais); des Mines de fer de Heras-Sautander (Espagne); de

la Compagnie Métallurgique et Minière Franco-Marocaine ; de l'Omnium d'Entreprises de Travaux publics ; de la Chambre Syndicale des Mines de fer de France ; du Comité des Forges et Mines de fer de Meurthe-et-Moselle ; du Comptoir Métallurgique (fonte) de Longwy ; d'Exportation des Fontes de Meurthe-et-Moselle ; du Comptoir des poutrelles ; du Comité de Direction du Comité des Forges de France.

* * *

M. CH. CAMBEFORT. — *Président* : de la Société de Mines et Fonderies de Pontgibaud, Usines à Couëron (Loire-Inférieure).

Administrateur : des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine-Homécourt (Meurthe-et-Moselle) ; des Mines d'Anderny-Chevillon ; des Minerais de fer de Krivoï-Rog (Russie) ; des Minerais de fer magnétiques de Moka-el-Hadid (Algérie) ; des Mines de houille de la Loire — de la Compagnie des produits chimiques de St-Gobain ; des Omnibus et Tramways de Lyon ; des Messageries Maritimes ; de la Compagnie Générale des Eaux ; de la Compagnie Générale des Eaux pour l'étranger ; des Compagnies d'assurances : La Foncière Transport ; Urbaine Incendie ; Urbaine Vie ; Franco-Russe des Ciments de Portland et Guelendjik ; du Comptoir National d'Escompte de Paris.

* * *

M. E. CAPITAN-GÉNY. — *Gérant* de la Société Capitan-Gény et C^e à Bussy près Joinville (Haute-Marne).

Président : de la Société des Fonderies de Bayard à Lunéville-Bayard (Haute-Marne).

Vice-Président : du Syndicat Général des Fondateurs en fer de France.

Administrateur : des Hauts-Fourneaux de Maxéville (Meurthe-et-Moselle) ; de la Compagnie des chemins de fer de l'Est ; du Comité des Forges de France.

* * *

M. G. CORDIER. — *Président* : des Sociétés d'Electricité ou de distribution de forces électriques : le Sud Electrique ; des Forces Motrices de la Vis (Hérault) — des Forces Motrices de la Haute Durance ; Nimoise d'Eclairage et de force motrice par l'Electricité ; du Syndicat des Forces Hydrauliques, de l'Electrométallurgie, de l'Electrochimie et des Industries s'y rattachant ; du

Groupe Syndical de Transport et distribution d'Electricité ; de la Société pour la régularisation de la Durance.

Vice-Président : de l'Energie Electrique du Sud-Ouest.

Administrateur-Délégué : de l'Energie Electrique du Littoral Méditerranéen.

Administrateur : des Sociétés : l'Eclairage Electrique de Cannes ; l'Electricité du Sud-Est ; Lyonnaise d'applications électriques.

* * *

M. G. CLAUDINON. — Maître de Forges au Chambon-Feugerolles.

Vice-Président : du Comité des Forges de la Loire.

Administrateur : du Comptoir de vente des Ressorts de carrosserie ; de l'Union Syndicale des Industries Métallurgiques et Minières et des Industries s'y rattachant ; du Comité des Forges de France.

Gérant : des Aciéries du Chambon-Feugerolles (Claudinon et C^{ie}).

* * *

M. G. CHARPENAY. — Banquier à Grenoble (Isère).

Administrateur-délégué : de la Société l'Eclairage par le Gaz de la ville d'Aix-les-Bains ; des Forces motrices du Haut-Grésivaudan.

Administrateur : de la Société générale de Force et Lumière ; des Hauts-Fourneaux et Forges d'Alleward (Isère) ; des Sociétés l'Hydro-Electrique de Fure et Morge et Vizille ; des Forces Motrices de la Tarentaise ; du Groupe Syndical de Transport et Distribution d'Energie Electrique.

Trésorier : de la Chambre Syndicale des Forces Hydrauliques, de l'Electro-Métallurgie, de l'Electro-Chimie et des Industries s'y rattachant.

* * *

M. H. DARCY. — *Président* : de la Compagnie des Forges et Aciéries de Châtillon-Commentry-Neuves-Maisons ; des Mines de fer de Giraumont (Meurthe-et-Moselle) ; des Mines de houille de Blanzay ; de Dourges ; du Comité Central des Houillères de France.

Vice-Président : de l'Union Syndicale des Industries Métallurgiques et Minières et des Industries s'y rattachant (Comité des Forges).

Administrateur : de la Compagnie d'Electricité et du Gaz de Marseille ; des Chemins de fer du P.-L.-M. ; du Comité de Direction du Comité des Forges.

* * *

M. DUJARDIN-BEAUMETZ. — Ingénieur-Conseil des Mines de Carmaux.

Vice-Président : de la Société métallurgique de Montbard (Côte-d'Or) et Aulnoye (Nord).

Administrateur : de la Compagnie Parisienne de Distribution d'Electricité ; des Gisements d'Or de Sainte-Elie (Guyane Française) ; d'Adieu-Vat ; du « Petit Journal » ; du Comité des Houillères de France ; du Comité des Forges de France ; de la Caisse d'Assurances contre les accidents du travail du Comité des Forges.

* * *

M. H. FAYOL. — Directeur général de la Société des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de Commentry-Fourchambault-Decazeville.

Administrateur-délégué : des Mines de fer de Joudreville (Meurthe-et-Moselle).

Président : du Comptoir de Vente des Ressorts de Carrosserie.

Administrateur : de la Société Métallurgique de Pont-à-Vendin (Pas-de-Calais) ; du Syndicat des Fabricants et Constructeurs de Matériel pour Chemins de fer et Tramways ; du Comptoir de Vente des Poutrelles ; du Comité des Forges et des Mines de fer de Meurthe-et-Moselle ; du Comité des Houillères de France.

* * *

M. G. FERRY. — *Vice-Président* : de la Société Lorraine Métallurgique Industrielle d'Hussigny (Meurthe-et-Moselle).

Administrateur : des Aciéries de Micheville ; de la Société pour la fabrication des cylindres et laminoirs à Frouard (Meurthe-et-Moselle) ; des Charbonnages de Beerengen (Belgique) ; des Pâperies de Maimbottel (Meurthe-et-Moselle) ; des Grandes Brasseries réunies de Marseille ; de l'Établissement Thermal de Bains-les-Bains (Vosges) ; de la Banque Renaud, de Nancy.

* * *

M. CH. FISSON. — *Président* : de la Société des Forges et Aciéries de Commercy (Meuse) ; des Constructions Electriques de Nancy ; de la Société en commandite Moreau et C^{ie} (Brasserie de Vézelise) ; des Brasseries de Saint-Nicolas-du-Pont ; du journal « *l'Est Républicain* » ; de la Banque Renaud, de Nancy.

Administrateur : des Aciéries de Blanc-Misseron (Nord), de la Société des Produits Electro-Chimiques et Métallurgiques des Pyrénées; du chemin de fer de la Vallée de Celles; des Produits céramiques de Rambervilliers; de la Société Française pour la fabrication de Billes en pierre; du Pensionnat du Parc de Santifontaine; de l'Omnium d'Entreprises de Travaux publics; de la « *Revue Industrielle de l'Est* ».

* * *

M. A. FOULD. — *Président* : de la Société des Hauts-Fourneaux de Pompey; des Mines de fer de la Mourière; de la « *Revue Industrielle de l'Est* » (Meurthe-et-Moselle).

Vice-Président : du Comité des Forges et Mines de fer de Meurthe-et-Moselle.

Administrateur : des Mines de fer de Giraumont; des Sociétés Lorraines des Charbonnages réunies; des Houillères de la Moselle; des Salines de Maixe; des Comptoirs Métallurgiques (fonte) de Longwy, des Poutrelles, des Essieux, d'Exportation des fontes de Meurthe-et-Moselle; d'Exportation des produits Métallurgiques; de la Caisse Syndicale Mutuelle contre les accidents du travail du Comité des Forges; du Comité des Forges.

* * *

M. R. GROSDIDIER. — Sénateur de la Meuse.

Administrateur-délégué : des Forges et Aciéries de Commercey (Meuse).

Président : de la Compagnie Lorraine d'Electricité; des Sociétés Lorraines de Charbonnages réunies; de l'Omnium d'Entreprises de Travaux publics; des Usines à chaux Hydraulique de Xeulley (Meurthe-et-Moselle).

Administrateur : des Aciéries de Blanc-Misseron (Nord); de la Société de Construction Electrique de Nancy; des Grandes Chaudronneries Lorraines; de la Commandite Stein et C^{ie} (fabrique de cables); des Brasseries réunies de Saint-Nicolas-du-Pont; du journal « *l'Est Républicain* »; de la Banque Renauld, de Nancy.

* * *

M. A. GIROS. — *Président* : de la Société Métallurgique des Usines de Sainte-Marie et de Gravigny (Haute-Marne).

Vice-Président : de l'Union Electrique de Saint-Claude (Jura).

Administrateur-délégué : de l'Energie Electrique du nord de la France.

Administrateur : de la Compagnie des Charbons Fabius-Hanrion ; des Forces Motrices et Eclairage de la ville de Grenoble ; de la Compagnie Electrique de la Loire et du Centre ; de l'Energie Electrique du Sud-Ouest ; de l'Union Gazière et Electrique ; de l'Eclairage Electrique.

* *

M. P. LABBÉ. — *Président* : de la Société Française Métallurgique de Gorcy (Exploitation des procédés Griffin) ; des Mines de fer de Moutiers.

Administrateur : des Aciéries de Longwy ; de la Société Métallurgique de Gorcy (Aciéries) ; des Sociétés Houillères de l'Est ; de la Société Agricole et Industrielle du Sud-Algérien ; du Comité des Forges et Mines de fer de Meurthe-et-Moselle ; du Comptoir Métallurgique (fonte) de Longwy ; du Comptoir d'Exportation des fontes de Meurthe-et-Moselle.

* *

M. F. LACANNE. — *Directeur général et Administrateur* : des Laminoirs, Hauts-Fourneaux, Forges et Fonderies de la Providence, à Marchienne-au-Pont (Belgique) et Haumont (Nord).

Administrateur : des Mines de fer d'Aermont-Dommary (Meurthe-et-Moselle) ; du Comité des Forges du Nord ; du Comité des Forges et Mines de fer de Meurthe-et-Moselle ; du Comptoir Métallurgique (fonte) de Longwy ; du Comptoir d'Exportation des fontes de Longwy.

* *

M. J. LEFLAIVE. — *Directeur-Gérant* : de la Société Leflaive et Cie, à la Chaléassière, Saint-Etienne (Loire).

Président : de la Chambre Syndicale des Constructeurs-Mécaniciens-Chaudronniers et Fondateurs de la Loire.

Administrateur : de l'Union Syndicale des Industries Métallurgiques et Minières et des Industries s'y rattachant ; de la Caisse Syndicale Mutuelle d'Assurances contre les accidents du travail du Comité des Forges.

* *

M. LÉON LÉVY. — *Directeur général* : de la Compagnie des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de Châtillon-Commentry-Neuves-Maisons.

Président : de la Société des Charbonnages de Meurthe-et-Moselle ; du Syndicat des Fabricants et Constructeurs de matériel de guerre.

Vice-Président : de la Société des Charbonnages du Vimy et Fresnoy (Pas-de-Calais).

Administrateur : des Mines de fer de Giraumont ; des Mines de fer de la Mourière ; du Comptoir Métallurgique de Longwy (fonte) ; de l'Union Syndicale des Industries Métallurgiques et Minières et des Industries qui s'y rattachent ; du Comité des Houillères de France ; du Comité des Forges de France.

* * *

M. CH. LÉPINE. — *Administrateur délégué et Directeur général* : de la Société Hydro-Electrique de Fure et Morge et Vizille (Isère).

Administrateur : des Sociétés l'Union Electrique de Saint-Claude (Jura) ; l'Eclairage au gaz de la ville d'Aix-les-Bains ; l'Eclairage de la ville de Grenoble ; des Forces Motrices du Haut-Grésivaudan ; des Forces Motrices de la Tarentaine.

Secrétaire : du Syndicat des Forces Hydrauliques, de l'Electrométallurgie, de l'Electrochimie et des Industries s'y rattachant ; du groupe Syndical de Transport et de distribution d'Energie Electrique.

* * *

M. L. LOUCHEUR. — *Président* : de la Compagnie des Charbons, pour lampes électriques, Fabius-Hanrion, à Nancy.

Vice-Président : de la Société Métallurgique, les Usines de Sainte-Marie et Gravigny (Haute-Marne) ; de l'Union Gazière et Electrique ; de l'Eclairage Electrique.

Administrateur : de l'Union Electrique de Saint-Claude (Jura) ; des Forces Motrices et Eclairage de la ville de Grenoble ; de la Compagnie Electrique pour la France et l'Etranger ; de la Chambre Syndicale des Forces Hydrauliques, de l'Electrométallurgie, de l'Electrochimie et Industries s'y rattachant ; du Groupe Syndical de transport et distribution d'Energie Electrique.

* * *

M. C. MAGNIN. — *Président* : du Syndicat des Mines de fer de France.

Vice-Président : des Aciéries de la Marine Homécourt ; des Mines de fer d'Anderny-Chevillon ; des Mines de Houille de Gouy-Servins (Pas-de-Calais) ; du Comité des Forges et Mines de fer de Meurthe-et-Moselle.

Administrateur : de la Compagnie Française de Constructions de Matériel de chemins de fer ; des Charbonnages de Meurthe-et-Moselle ; des Charbonnages de Beeringen (Belgique) ; du Comptoir des Poutrelles ; du Comptoir d'Exportation des

produits Métallurgiques ; de la Chambre Syndicale des Constructeurs de Matériel de guerre ; de l'Union Syndicale des Industries Métallurgiques et Minières et industries s'y rattachant ; du Comité des Forges.

* * *

M. J. MARCELLOT. — *Vice-Président* : des Aciéries de Dieulouard (Meurthe-et-Moselle).

Administrateur-délégué : des Hauts-Fourneaux de Maxéville (Meurthe-et-Moselle) ; des Charbonnages de l'Est ; des Mines de fer d'Amermont-Dommary (Meurthe-et-Moselle).

Administrateur : des Forges d'Haironville (Meuse) ; des Anciens Établissements Emile Champenois-Delacourt (machines-agricoles) à Chamouilley (Haute-Marne) ; de l'Energie Electrique de la Meuse et la Marne.

* * *

M. L. MERCIER. — *Directeur général* : des Mines de Béthune.

Président : des Aciéries de France à Isbergues (Pas-de-Calais) ; de la Société des Travaux Dyle et Bacalan, à Bordeaux (Gironde) et à Bacalan (Belgique) ; des Mines de fer d'Ossés et Banca (Basses-Pyrénées) ; des Mines de houille du Vimy et Fresnoy (Pas-de-Calais).

Administrateur-délégué : de la Société des Charbonnages de Limbourg, Meuse (Belgique).

Administrateur : des Mines de fer de Giraumont (Meurthe-et-Moselle) ; des Mines de Kali Sainte-Thérèse, à Mulhouse (Allemagne) ; du Comité des Houillères de France ; du Comité des Forges de France.

* * *

M. P. MORARD. — *Directeur-Administrateur* : des Hauts-Fourneaux de la Chiers, à Longwy.

Administrateur-délégué : des Mines de fer de Bellevue (Meurthe-et-Moselle).

Administrateur : de la Société Civile des Mines de Joudreville (Meurthe-et-Moselle) ; du Comité des Forges et Mines de fer de Meurthe-et-Moselle ; Comptoir d'Exportation des fontes de Longwy.

* * *

M. A. NEYRET. — Constructeur-Mécanicien, à Grenoble (Isère).

Président : de la Société des Forces Motrices de la Tarentaise ; du Syndicat des Constructeurs de Turbines Hydrauliques de France.

Administrateur : des Hauts-Fourneaux et Forges d'Alleward (Isère); de l'Eclairage électrique de Cannes; des Forces Motrices du Haut-Grésivaudan; de l'Eclairage par le gaz de la ville d'Aix-les-Bains; de la Chambre Syndicale des Constructeurs-Mécaniciens Chaudronniers et Fondeurs de la ville de Grenoble; de l'Union Syndicale des Industries Métallurgiques et Minières et Industries s'y rattachant.

* * *

M. L. DE NERVO. — *Administrateur* : des Hauts-Fourneaux-Forges et Aciéries de Denain-Anzin (Nord); des Hauts-Fourneaux et Aciéries du Saut-du-Tarn (Tarn); des Mines et Fonderies de Pontgibaud, Usines à Couëron (Loire-Inférieure); des Mines de Krivoï-Rog (Russie); des Minerais de fer Magnétiques de Mokta-el-Hadid (Algérie); de la Caisse Mutuelle d'assurances contre les accidents du Travail du Comité des Forges; de la Caisse de Retraites du Comité des Forges, de la Construction Mécanique, des Industries Electriques et spécialités s'y rattachant.

* * *

M. L. DE SEYNES. — *Administrateur-Délégué*: de la Compagnie Electrique pour la France et l'Etranger.

Administrateur : de la Société l'Electrométallurgie de Dives-sur-Mer (Calvados); de l'Hydro Electrique des Pyrénées, Toulouse (Haute-Garonne); de la Société de l'Acétylène dissous et des applications d'Acétylène; des Produits Azotés; de la Chambre Syndicale des Forces Hydrauliques, de l'Electrométallurgie, de l'Electrochimie et Industries s'y rattachant; du Groupe Syndical de l'Electrométallurgie et de l'Electrochimie.

* * *

M. E. PARAF. — *Ingénieur-Adjoint* : à la Direction des Usines de la Société des Hauts-Fourneaux et Aciéries de Châtillon-Commentry-Neuves-Maisons.

Directeur-Général : de la Société des Mines et Usines de Pontgibaud, Usines à Couëron (Loire-Inférieure).

Administrateur : de la Société Industrielle des Téléphones; du Syndicat des Constructeurs de Matériel de Guerre; du Comptoir des Poutrelles; du Comptoir d'Exportation des Produits Métallurgiques.

* * *

M. L. PRALON. — *Administrateur-Délégué* : des Hauts-Fourneaux-Forges et Aciéries de Denain-Anzin.

Président : du Comptoir des Poutrelles ; du Comptoir d'Exportation des Produits Métallurgiques.

Vice-Président : du Comité des Forges de France ; de la Caisse Syndicale de Retraites du Comité des Forges, de la Construction mécanique, des Industries électriques et Industries s'y rattachant.

Administrateur : de la Compagnie Métallurgique et Minière Franco-Marocaine ; du Syndicat des Mines de fer de France ; du Syndicat des Fabricants et Constructeurs de Matériel de Chemins de fer ; de l'Union Syndicale des Industries Métallurgiques et Minières et Industries s'y rattachant ; de la Caisse Syndicale d'assurances contre les accidents du Travail du Comité des Forges.

* * *

M. MARC RATY. — *Directeur-Gérant* : des Hauts-Fourneaux de Saulnes (Meurthe-et-Moselle).

Vice-Président : du Comptoir métallurgique (fonte) de Longwy ; du Comptoir d'Exportation des fontes de Longwy.

Administrateur : des Acières de Longwy ; des Hauts-Fourneaux de Longwy et La Sauvage ; des Boulonneries de Bogny-Braux ; des Mines de fer de Valleroy ; des Mines de houilles de Gouy-Servins (Pas-de-Calais) ; de la Compagnie Métallurgique et Minière Franco-Marocaine ; des Sociétés Charbonnières de Lorraine ; de la Société Lorraine de Carbonisation ; des Produits réfractaires de Longwy ; de l'Association coopérative zélandaise de carbonisation (coke) en Hollande ; du Comité des Forges et des Mines de fer de Meurthe-et Moselle ; du Syndicat des Mines de fer de France.

* * *

M. A. RÉSIMONT. — *Directeur-Administrateur* : de la Société des Forges et Acières du Nord et de l'Est à Valenciennes (Nord) et Jarville (Meurthe-et-Moselle.)

Vice-Président : du Comité des Forges du Nord ; du Comptoir d'Exportation des Produits Métallurgiques.

Administrateur : de la Société des Charbonnages de l'Est ; des Charbonnages de Beringen (Belgique) ; des Charbonnages du Limbourg-Meuse (Belgique) ; du Comptoir Métallurgique (fonte de Longwy) ; du Comptoir d'Exportation des Poutrelles ; du Comité des Forges et Mines de fer de Meurthe-et-Moselle ; du Comité des Forges de France.

* * *

M. J. CH. ROUX. — *Président* : des Chantiers et Ateliers de Saint-Nazaire Penhouët (Loire-Inférieure) ; de la Société de constructions

de Levallois-Perret ; de la Compagnie Générale Transatlantique ; de la Compagnie Marseillaise de Navigation à vapeur ; du Syndicat des constructeurs de navires et machines marines.

Vice-Président : de la Société du canal de Suez.

Administrateur : de la Société Métallurgique de la Basse-Loire et Forges de Trignac ; du Chemin de fer électrique souterrain : Le Nord-Sud à Paris ; du Comptoir National d'Escompte ; de la Société Marseillaise de Crédit industriel et commercial ; de la Compagnie d'assurances : La Foncière-Transport.

* * *

M. E. TISSOT. — *Directeur* : de la Banque Suisse à Bâle (Suisse).

Président : de l'Union Electrique de St-Claude (Jura).

Vice-Président : de l'Energie Electrique du Nord de la France.

Administrateur-Délégué : de la Compagnie Electrique de la Loire et du Centre.

Administrateur : de la Société Sud-Electrique ; des Forces Motrices de la Vis.

* * *

M. F. VILLAIN. — Ingénieur en chef des Mines.

Président : de l'Energie Eclairage ; de la Société Lorraine des Charbonnages réunis.

Administrateur-Délégué : des Forges et Aciéries du Nord et de l'Est à Valenciennes (Nord) et Jarville (Meurthe-et-Moselle) ; des Mines de fer de Heras-Sautander (Espagne).

Administrateur : de la Compagnie Générale Electrique de Nancy ; de l'Energie Electrique de l'Est ; de la Compagnie Métallurgique et Minière Franco-Marocaine ; des Mines de houille de Gouy-Servins (Pas-de-Calais) ; des Charbonnages de Beeringen (Belgique).

* * *

M. L. VILGRAIN. — *Président* : de la Chambre de commerce de Nancy ; de la Station Electrique de Millery ; des Sociétés Lorraines de Charbonnages réunies ; de la Société Nancéienne de recherches et d'exploitation minières.

Vice-Président : du journal « *L'Est Républicain* » de Nancy.

Administrateur : des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de Pompey (Meurthe-et-Moselle) ; de la commandite Jules Munier et Cie (constructions mécaniques et métalliques) ; Compagnie Lorraine d'Electricité ; des Tramways de Lunéville-Einville ; des Etablissements Coanet à Nancy ; de la commandite Vilgrain et Cie (Meurthe-et-Moselle) ; des Moulins Hardy-Lebègue à Moulin-

le-Blanc (Ardennes); du Pensionnat du parc de Santifontaine ; des Imprimeries réunies de Nancy.

* * *

M. F. DE WENDELL. — *Président* : de la Société des Mines de fer d'Errouville (Meurthe-et-Moselle) ; des charbonnages de la Clarence (Pas-de-Calais).

Vice-Président : de la Chambre Syndicale des Mines de fer de France ; du Comptoir d'Exportation des Produits Métallurgiques ;

Administrateur-Gérant : des Etablissements de Wendell et C^{ie} à Jœuf-Homécourt (Meurthe-et-Moselle).

Administrateur : de la Société Métallurgique de Senelle-Maubeuge ; des Mines de fer d'Hatrive ; de la Société des Houillères de Meurthe-et-Moselle ; du Comité des Forges et Mines de fer de Meurthe-et-Moselle ; de la Caisse de Retraites du Comité des Forges, de la construction mécanique, des Industries Electriques et spécialités s'y rattachant.

* * *

De ces exemples la classe ouvrière doit tirer une déduction : *C'est qu'elle ne pourra jamais rien sans organisation.*

En effet, les trente personnalités que nous venons d'énumérer font porter leur influence et leur action sur tout l'ensemble de la Métallurgie, de la construction mécanique et industries similaires. Ils empêchent toutes améliorations pour la classe ouvrière. Ils s'efforcent de la maintenir dans l'ignorance, la bestialité, la servitude.

Il faut donc qu'à leur bloc de démoralisation, s'oppose le bloc des travailleurs unis et agissant dans leurs Syndicats, Fédérations et la C. G. T.



Quelques Exemples de Perfectionnement de l'Outillage des Usines métallurgiques



Les Grues géantes

Quant on passe à Saint-Nazaire on est frappé par les deux grues des chantiers capable de lever l'une 150 et l'autre 180 tonnes. C'est au moyen de ces grues que l'on place sur les cuirassés, après leur lancement, les chaudières, les cheminées; les tourelles cuirassées qui pèsent plus d'une centaine de tonnes, etc., etc.

Ces grues ont été construites et installées par la « Deutsche-Maschinenfabrik » de Duisburg (Allemagne).

Cette Société s'est spécialisée dans la construction des appareils de levage. Elle construit une grue qui sera installée dans les chantiers de MM. Blohm et Vass, armateurs à Hambourg.

La hauteur de cette grue atteindra 95 mètres au-dessus du sol. Le diamètre de son champ d'évolution sera de 147 mètres. Sa puissance de levage 250 tonnes (250.000 kilogrammes).



Le plus grand Train universel du monde

Ce laminoir est installé dans les usines Gary, appartenant au trust américain de l'acier.

L'ensemble mesure 23 m. 160 ^{m/m} de longueur. Chaque table à 10 m. 970 ^{m/m} de longueur. Chacune d'elle porte 18 rouleaux de 0 m. 406 ^{m/m} de diamètre et 1 m. 803 ^{m/m} de long, commandés des deux bouts. La distance du centre au centre des cylindres extrêmes est de 9 m. 754 ^{m/m}. Le roulant conducteur de chaque table est indépendant. Il est commandé par un moteur de 100 chevaux-vapeur, tournant à 100 tours à la minute, ce qui correspond à 173 tours pour les rouleaux de la table. Un moteur de 150 H P donne la force à la table opérant le renversement. En marche normale il y a 14 à 18 inversions des tables par minute.

Les cylindres horizontaux et verticaux sont conduits indépendamment par des cages à pignons. La vitesse du cylindre est d'environ 217 mètres 5 par minute. Le train est commandé par un moteur électrique de 6.500 H P à courant alternatif (25 périodes 6.600 volts) et accouplé directement au laminoir. On peut enlever

complètement les cylindres verticaux de façon à convertir les trains en trio capable de faire les tôles de 2 m. 124^{m/m} de large. Il travaille avec des lingots de 12 tonnes 634 et leur laminage se fait en deux minutes.

* * *

Laminoir à plaques de blindages commandé électriquement

Un nouveau et grand laminoir des aciéries de Terni, a été exposé à l'exposition de Turin.

C'est un duo réversible avec cylindres de 1 m. 250 de diamètre et de 4 m. 50 de longueur qui peut élaborer des lingots de 1 m. 100 de diamètre pesant jusqu'à 100 tonnes. Il peut travailler sur ses tôles ayant une section trapézoïdale en plaçant dans les cages des coussinets sphériques.

Les entablements sont en fonte et montés sur des poutres en chêne. Les pignons de commande sont en acier et à double denture hélicoïdale ; ils se meuvent dans une cage pleine de graisse noire. Les allonges d'accouplement sont en acier moulé et sont équilibrées par des plongeurs hydrauliques. La section des cages est de 4.860 cm².

Les vis de serrage sont commandées par des moteurs électriques ou à la main quand il faut un réglage précis. Un cadran indique le serrage. Le cylindre inférieur est disposé de façon qu'on puisse rapidement l'enlever en employant des plongeurs hydrauliques.

Les rouleaux entraîneurs sont très robustes pour pouvoir conduire des lingots de 100 tonnes.

Tout leur dispositif de commande est au-dessous du sol et est actionné par un moteur électrique. Un dispositif de rattrapage d'usure des cylindres est prévu et permet de compenser une variation de diamètre de ceux-ci entre 1 m. 250 et 1 m. 100.

Deux manipulateurs sont prévus et placés de part et d'autre de la cage, l'un pour les lingots atteignant 100 tonnes, l'autre pour ceux de 25 tonnes ; on économise ainsi l'eau sous pression et on opère respectivement avec plus de rapidité. Trois chaînes à ripeurs permettant de centrer rapidement la tôle devant les cylindres.

La machine de commande du retournement de la tôle est actionné par une chaîne sans fin, suspendue à un système de poulies au-dessus de l'axe vertical du train, et est commandée par pression hydraulique ; elle est supportée par une charpente.

Les engrenages qui attaquent les cylindres sont montés entre ces derniers et les moteurs électriques ; la réduction de vitesse

est de 1 à 3. Un accouplement semi-élastique est installé. La machinerie hydro-électrique a été construite en partie par MM. Schneider et Cie, à leurs usines de Champagne, et en partie chez Felten et Guillaume, à Francfort-sur-Mein (Allemagne). Elle comprend deux moteurs électriques réversibles, clavetés sur le même arbre et développant ensemble environ 5.300 chevaux à 90 tours et à un voltage variant de 0 volt à 1.200 volts; mais momentanément, la puissance développée peut atteindre 15.000 chevaux. L'accouplement est du type Léonard. Les moteurs sont à enroulement en dérivation. Le nombre de leurs révolutions est proportionnel au voltage à leurs bornes, qui peut être réglé entre 0 volt et 600 volts. Les deux moteurs ont des pôles de compensation qui permettent d'éviter les étincelles à toutes les charges et à toutes les vitesses.

* * *

Laminoirs à commande électrique

Deux trains de laminoirs réversibles, d'une puissance maxima de 15.000 chevaux environ, fonctionnent actuellement aux Acieries du Nord et de l'Est, à Valenciennes (Nord). En voici les caractéristiques :

I. TRAIN BLOOMING. — Ce train a 1 m. 150 de diamètre et 2 m. 900 de table; il sert à laminier des lingots de 3.500 kilogrammes à 4.000 kilogrammes, d'une section initiale de 375×375 mm². Sa production est de 50 tonnes par heures, à 100 tours par minute, avec acier Thomas de 45 à 50 kilogrammes : mm² de résistance.

Ce train comprend :

a) Un *moteur réversible* sur socle, avec accouplement à pignons avec la cage et avec pôles auxiliaires de compensation; son refroidissement est assuré par un ventilateur; la tension d'alimentation est de 1.000 volts; la vitesse angulaire peut varier entre 40 et 120 tours par minute par affaiblissement du champ; l'excitation se fait sous 440 volts (excitation rapide); le poids est de 240 tonnes environ.

b) Un *groupe compensateur* se composant de deux génératrices et d'un moteur. Les génératrices débitent chacune 2.700 kw. sous 540 volts avec des pointes de 4.750 kw. Le moteur à une puissance de 2.200 chevaux en service continu; sa tension d'alimentation est de 430 volts. Sur l'arbre du groupe est un volant de 45 tonnes dont la vitesse circonférentielle est de 130 m. : seconde. Le poids total du groupe est de 178 tonnes environ.

II. TRAIN FINISSEUR. — Ce train se compose de 4 cages de

0 m. 850 de diamètre et 2 m. 250 de largeur de table. Les lingots en acier Thomas, d'une résistance de 40 à 90 kilogrammes mm^2 , pèsent de 1.500 à 3.500 kilogrammes et ont une section initiale de 350×350 m/m . Ils sont transformés en poutrelles, fers en U, rails de 25 à 50 kilogrammes par mètre courant. La température de l'acier pendant le laminage varie de 1.050° à 900° c.

Ce train comprend :

a) Un *moteur réversible*, sur socle, pour accouplement avec la cage à pignons ; il est à pôles auxiliaires et à refroidissement par l'air sous pression. La tension d'alimentation est de 1.000 volts ; celle du courant d'excitation de 430 volts. La vitesse angulaire peut varier entre 84 et 130 tonnes minimum. Le poids est de 195 tonnes environ.

b) Un *groupe compensateur*, se composant de deux génératrices et d'un moteur. Chaque génératrice a une puissance de 2.700 kw. sous 540 volts et peut supporter des à-coup s'élevant jusqu'à 4.750 kw. La puissance du moteur en service continu est de 2.600 chevaux ; sa tension d'alimentation est de 430 volts. Sur l'arbre est monté un volant de 51 t. dont la chute de vitesse peut atteindre 20 %. Le poids du groupe, volant compris, est de 192 tonnes environ.

Ce groupe convertisseur est accouplé avec le premier de manière à pouvoir fonctionner ensemble ; un débrayage permet la marche séparée de chaque groupe. Leur ensemble occupe une longueur de 32 m. environ.

Rappelons les avantages des laminoirs électriques :

- 1° Plus grande économie de combustible ;
- 2° Moindres frais d'exploitation et d'entretien ;
- 3° Capacité de production plus considérable ;
- 4° Centralisation plus facile des moteurs ;
- 5° L'économie ne diminue pas avec l'usure ;
- 6° Mesurage facile de l'énergie dépensée ;
- 7° Economie de place, précieuse dans beaucoup de vieilles usines.

A cette démonstration, que nous empruntons à un journal technique, il manque plusieurs indications ressortant de la pratique et que nous complétons :

- 1° Economie de salaires par la réduction du personnel employé ;
- 2° Augmentation d'efforts, de peines pour les ouvriers qui y sont employés ;
- 3° Diminution des prix payés au mille kilogr., au prorata — souvent plus — de l'augmentation de la production ;

4° Haine sourde du personnel pour la nouvelle machine, qui augmente considérablement sa fatigue par le plus grand effort continu qu'elle exige et abaisse, en définitif, son salaire.

C'est de ces conséquences que découle la haine de l'Usine, le dégoût du travail qui s'ancre de plus en plus profondément au cœur de l'ouvrier et le conduit au sabotage inconscient ou raisonné.

* * *

Pour éviter les catastrophes de Chemins de fer

DISPOSITIFS POUR ARRÊTER LES TRAINS EN PLEINE MARCHE

Le 5 juillet 1912 un inventeur australien, M. Augus, avait convié à Londres les ingénieurs des grandes Compagnies de chemins de fer anglaises et quelques journalistes à une démonstration pratique de son invention pour l'arrêt automatique des trains. Cette démonstration, qui a pleinement réussi, avait lieu à Watchet, sur les bords du canal de Bristol, où un train spécial a amené les invités en trois heures.

La voie utilisée par M. Augus est une ancienne voie de mines d'une longueur d'un peu plus de deux mille. Une locomotive se trouvait à chaque extrémité de la ligne.

Plusieurs expériences concluantes ont été faites. Tout d'abord, pour entrer dans une section protégée le mécanicien lança son train à toute vitesse et essaya de passer l'obstacle. A peine était-il passé sur le premier rail médian que le signal de danger se faisait entendre ; cent mètres plus loin, au second rail, tout l'appareil électrique porté par la locomotive se déclanchait, la vapeur était coupée, les freins bloqués et le train arrêté automatiquement. Le mécanicien a essayé de remettre en marche. Cela lui a été impossible, car pour délivrer le régulateur il lui faut une clé spéciale placée dans une boîte, sur sa machine, et cette boîte ne peut être ouverte que par l'intermédiaire d'un courant lancé par un poste de signaleurs ou une gare.

On procéda même à des expériences de sabotage. Un court-circuit fut formé sur la ligne. Les appareils fonctionnèrent néanmoins.

Sur une des locomotives servant aux expériences se trouvait sir George Reid, haut commissaire du Commonwealth d'Australie ; le major Buckley, représentant l'Etat des Nouvelles-Galles du Sud ; M. Coghlan, ingénieur consultant du Commonwealth d'Australie, et M. Davis, agent général des Nouvelles-Galles du Sud, tous personnages officiels. Lorsque le moment fut venu de lancer l'une contre l'autre les deux locomotives, le major Buckley monta

sur l'une et M. Coghlan sur l'autre ; puis les mécaniciens, ayant ouvert en grand le régulateur descendirent, laissant les arbitres seuls sur les machines. Chaque locomotive, en passant sur les plots, a donné les signaux d'alarme, et le déclanchement automatique s'est produit. Les deux machines se sont arrêtées à 200 mètres l'une de l'autre.

Plusieurs ingénieurs des grandes Compagnies se sont déclarés convaincus de l'efficacité de l'invention, mais leur curiosité est vivement éveillée par le secret du mécanisme, qu'ils n'ont pu percer et que l'inventeur se refuse à donner quant à présent, n'étant pas suffisamment couvert par ses brevets.



CHAPITRE NEUVIÈME



DOCUMENTS ANNEXES :

**Importance de la grosse Métallurgie et des Sociétés
anonymes par Département**



Importance de la Grosse Métallurgie et des Sociétés anonymes par département



Dans ce chapitre des « Documents annexes », nous avons cru nécessaire de grouper la grosse Métallurgie, c'est-à-dire les Usines produisant les matières premières : fonte, fer et acier soudés, acier fondu, cuivre, aluminium, argent, or, antimoine, etc., etc.

Pour le faire nous avons condensé et résumé les documents pris, d'une part, dans les statistiques de l'Industrie minérale, publiées par la Direction des Mines des distributions d'Énergie Électrique et de l'Aéronautique du Ministère des Travaux publics (1), pour le nombre d'usines, leur production, la valeur de cette production et le nombre d'ouvriers occupés à la fabrication des *produits bruts*.

D'autre part, nous avons classés, *par département*, les Sociétés anonymes ou en commandites dont nous avons pu nous procurer le titre exact et le capital et dont les fabrications représentent des produits bruts, ouvrés ou finis.

Nous n'avons pas la prétention d'avoir fait un travail parfait et complet. Nous espérons, seulement, qu'il sera utile aux militants.

Nous avons seulement voulu indiquer, mettre sous les yeux de nos militants, l'importance de l'industrie de la *grosse Métallurgie* dans leur département ou région, son développement continu et sa valeur de production.

Nous avons pensé que ces indications leur seraient utiles pour orienter leur propagande en vue de grouper les travailleurs de la grosse Métallurgie, ou de créer de nouveaux syndicats.

Si, par les indications qui vont suivre, nous réussissons à éveiller l'attention de nos militants. Si cette documentation les aide dans l'œuvre de propagande si nécessaire et que nous attendons de chacun d'eux, avec l'aide que nous leur apporterons, notre but sera atteint et la puissance d'action offensive et défensive de notre Fédération y gagnera.

(1) Ces statistiques sont les dernières parues. Celles de 1912, ne seront publiées qu'en juillet ou août 1914. Nous avons donc dû nous limiter à la statistique de 1911.

Production, nombre d'Usines et d'Appareils en activité

NATURE DES PRODUITS	NOMBRE			PRODUCTION et VALEUR en 1911		Nombre d'ouvriers par catégorie en 1911
	1909	1910	1911	Poids en tonnes	Valeur totale en francs	
Fabrication de la fonte						
Hauts-fourneaux au coke	106	113	118	4.442.304	320.690.252	18.672
— au bois	5	4	2	3.845	571.440	
Fours électriques.....	65	68	66	23.992	17.874.445	
				4.470.141	339.136.137	
Fabrication de l'acier fondu						
Fours Martin et à sole..	133	139	138	866.749	227.105.116	67.675
Convertisseurs Bessemer	31	30	37	100.247	28.307.658	
Convertisseurs Thomas.	33	45	49	1.719.619	282.650.510	
Fours électriques.....	12	21	16	4.151	?	
Fours à creuset.....	64	65	49	15.403	18.625.243	
Nombre de creusets....	795	812	800			
				1.706.169	556.688.527	
Fabrication fer et acier soudés						
Fours à puddler.....	254	266	242	255.900	46.161.957	15.191
Foyers d'affinerie.....	19	18	16	1.554	368.475	
Fours à souder.....	388	300	249	269.349	48.867.995	
Fours à cémenter.....	31	39	43			
					95.398.427	
Total d'appareils...	1.936	1.920	1.825			
Nombre d'usines et d'appareils						
Nombre d'usines.....	218	203	202	»	»	101.538
— moyen d'ouvriers	92.081	98.902	101538	»	»	
Production des autres métaux (1)						
Nombre d'usines.....	33	34	36	»	»	5.858
— d'appareils.....	674	659	713	109.651	99.759.288	
— d'ouvriers.....	4.792	5.462	5.868	»	»	

(1) Ces métaux sont l'aluminium, le cuivre, l'or, l'argent, le plomb, l'antimoine, etc.

Comme on peut s'en rendre compte, dans les détails de ce tableau, il s'opère une concentration continue dans la grosse Métallurgie.

En effet, en 1909, le service des mines recense 218 usines occupant 92.801 ouvriers et en 1911 seulement 202 usines employant 101.538 ouvriers. Il y a donc, en l'espace de deux années une diminution de 16 usines et une augmentation de 9.457 ouvriers.

Du côté des appareils en activité il y a, dans l'ensemble, également une diminution. De 1.936, en 1909, leur nombre s'élève à 1.825 en 1911, en diminution de 111 appareils.

Cela tient que l'acier proprement dit remplace de plus en plus les fers et aciers soudés. On le saisira mieux en consultant le tableau ci-dessous :

FABRICATION	1909	1910	1911	en plus : + en moins : -
Fabrication de la fonte				
Production totale(en tonnes)	3.553.180	4.038.297	4.470.141	+ 916.961
Valeur totale (en francs) . . .	284.475.872	315.538.704	339.136.117	+54.661.245
Nombre d'ouvriers occupés.	15.405	17.745	18.672	+ 2.867
Fabrication de l'acier fondu				
Production totale(en tonnes)	2.040.364	2.323.515	2.702.018	+ 661.654
Valeur totale (en francs) . . .	436.878.676	480.699.519	556.688.527	+119.809.851
Nombre d'ouvriers occupés .	59.528	64.812	67.675	+ 8.147
Fabrication fers et aciers soudés				
Production totale(en tonnes)	557.665	525.966	517.803	- 39.862
Valeur totale (en francs) . . .	98.077.575	96.836.058	95.398.427	- 2.679.148
Nombre d'ouvriers occupés.	17.148	16.345	15.191	- 1.957

Ainsi la production *de la fonte* passe de 3 millions 553.180 tonnes en 1909, à 4 millions 470.141 tonnes en 1911, soit une augmentation de 916.961 tonnes. Le nombre d'ouvriers passe de 15.405 à 18.672 en augmentation de 2.867 personnes occupées.

La production *de l'acier fondu* suit une progression identique. De 2.040.364 tonnes avec 59.528 ouvriers, en 1909, elle passe à 2 millions 702.018 tonnes, avec 67.675 ouvriers en 1911. L'augmentation de production est donc de 661.654 tonnes et de 8.147 ouvriers.

Par contre la production *des fers et aciers soudés* est en diminution de 39.862 tonnes et de 1.957 ouvriers.

Cela prouve que, de plus en plus, on abandonne le puddlage et les autres appareils de fabrication des fers et aciers soudés au profit des fours Martin, Thomas et électriques à plus grande capacité de production.

Dans le bas du tableau on remarquera la rubrique « *Production des autres métaux* ».

Le nombre d'usines, d'appareils et d'ouvriers de cette catégorie est en assez sensible augmentation. Il y a trois usines en plus, 39 appareils et 1.076 ouvriers par rapport à 1909.

Cette augmentation provient des usines d'aluminium dont la production a été augmentée. Des mines d'or mises en exploitation et qui ont installé des usines pour traiter elles-mêmes leurs minerais. La valeur de production des 33 usines en activité, en 1909, avec leur 4.792 ouvriers, atteignait 74 millions 730.496 francs. Elle a atteint, pour les 36 usines et 5.868 ouvriers, 99 millions 759.288 francs en 1911.

En conclusion, si nous bloquons l'ensemble de ces rubriques ; — production de la fonte, fers et aciers soudés, aciers fondus et les autres métaux — nous voyons qu'en 1909, la production totale de la matière première, qu'on classe sous la rubrique générale « *grosse Métallurgie* », atteignait 6 millions 229.114 tonnes, ayant une valeur moyenne, à l'Usine, de 894 millions 162.619 francs, sortant de 251 usines, occupant 96.873 ouvriers.

En 1911, on compte 238 usines — 13 en moins — 107.406 ouvriers occupés — 10.533 ouvriers en plus — et la production totale s'élève à 7 millions 739.613 tonnes — 1 million 490.499 tonnes de plus qu'en 1909 — de produits manipulés, ouvrés dans ces usines pour qui elles représentent une valeur de 1 milliard 67 millions 204.946 francs, soit 173 millions 42.327 francs d'augmentation sur 1909.

C'est cette production de matières premières — source d'activité générale de notre industrie — que nous avons classés par département et qui va suivre avec les principales Sociétés situées dans ces départements.

Parmi ces Sociétés il y en a, naturellement, qui ne produisent pas de matières premières, mais la transforment simplement en objets manufacturés tels que : Outils, Machines, Locomotives, etc., etc. Le nombre d'ouvriers indiqués dans les tableaux, ne concerne que la matière brute.

En terminant nous précisons encore que notre but a été de faire saisir à nos camarades l'importance, *le développement continu* de la Métallurgie, afin de les convaincre combien il est nécessaire d'activer notre propagande et de réaliser, pour une action féconde, de puissantes organisations ouvrières.

AISNE

Ce département comptait, en 1909, 2 usines en activité ; 2 convertisseurs Bessemer et 3 trains de laminoirs. Sa production est condensée dans le tableau ci-dessous.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Tôles et larges plats.....	1.072	320.000	298 50	245
Moulages d'acier.....	1.500	600.000	400 »	
Production totale : 1909...	2.572	920.000	»	245
— 1910...	2.613	962.030	»	250
— 1911...	2.885	1.156.250	»	345

SOCIÉTÉS ET USINES

Dubois Pinard et Cie (Forges et Fonderies de Sougland et Pas-Bayard).

Capital : Commandite de 1.800.000 francs.

Usines : 1° A Sougland (Aisne) ; Fonderie de fonte, cuivre et zinc ; émaillerie, nickelage et tôlerie. — 2° Au Pas-Bayard (Aisne) Laminoirs pour tôles fines, fer et acier.

Production : 4.500 tonnes de fonte et 1.500 tonnes de tôles.

Nombre d'ouvriers : 700.

* * *

Société anonyme de construction de mécanique générale (Ateliers F. Bonnard).

Capital : 700.000 en 7.000 actions de 100 francs.

Siège social et usine : A St-Quentin ; Construction mécanique et exploitation d'un système de boulon indé réglable applicable aux Compagnies de chemins de fer, à l'automobile et à l'aviation.

* * *

Société en commandite fonderies d'acier et de fonte d'Hirson.

Capital : 675.000 francs en 675 actions de 1000 francs.

Siège social et usine : A Hirson (Aisne). Production d'acier au convertisseur et moulage.

* * *

Société anonyme des Forges d'Entre-Deux-Bois et de Breteuil.

Capital : 200.000 francs.

Siège social : A Hautmont (Nord), et 89, rue de Maubeuge, à Paris.

Usines : 1° A Aubenton (Aisne). — 2° A Hautmont (Nord), fabrication des fers à cheval, fers marchands et spéciaux, boulons, tire-fonds, accessoires pour voies ferrées, etc.

* * *

Société anonyme des Laminoirs de Beautor.

Capital social : 5.500.000 francs en 5.500 actions de 1.000 francs.

Siège social : A La Fère.

Usine : A Beautor, près de La Fère. Société constituée par les frères Japy, de Beaucourt (Doubs), associés à une maison autrichienne, pour la fabrication des tôles fines, etc., etc., aciers de qualité nécessaires à leurs usines.

ALLIER

Ce département compte 3 usines en activité, un haut-fourneau au coke ; 24 fours à souder et 6 à cémenter pour la fabrication du fer et de l'acier fondu ; 7 fours Martin ; 1 four électrique ; 1 four et 24 creusets pour la fabrication de l'acier fondu ; 22 marteaux pilons ; 3 presses et 19 trains de laminoirs.

Le nombre moyen d'ouvriers est de 3.885 pour 1909.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte moulée de 1 ^{re} fusion.	2.781	484.293	173 14	405
— de moulage en gueuse	5.633	495.704	88 »	
— d'affinage p ^r puddlage	3.696	277.200	75 »	
Fers et aciers marchands..	2.616	434.413	166 06	94
<i>Acier fondu et ouvré</i>				
Bandages de roues	2.300	594.435	258 45	3.386
Aciers marchands.....	11.900	6.026.636	506 44	
—	400	304.304	700 76	
—	11.375	1.888.930	165 06	
Tôles et larges plats.....	3.214	1.272.900	396 05	
Pièces de forge.....	6.500	4.932.915	758 91	
Moulages d'acier	700	442.596	632 28	
Production totale : 1909...	51.115	17.154.326	»	3.885
— 1910...	40.333	25.907.522	»	3.678
— 1911...	50.842	16.662.522	»	3.660

SOCIÉTÉS ET USINES

M. Mathieu Katz (ancienne maison Ch. Neyraud).

Usine : A Montluçon ; Ateliers de constructions ; serrurerie ; chaudronnerie ; charpentes métalliques et ponts balayeuses ; treuils, tonneaux d'arrosage, etc.

* *

Compagnie des Forges de Châtillon, Commentry et Neuves-Maisons.

Capital : 18.500.000 francs en 37.000 actions de 500 francs.

Siège social : 19, rue de la Rochefoulcauld à Paris, VIII^e arr.

Usine : A Montluçon, Commentry et Tronçais ; à Vierzon (Cher) ; Ste-Colombe-sur-Seine ; Ampilly et Chamesson-sur-Seine (Côte-d'Or) ; Plaines et Mussy (Aube) ; Neuves-Maisons et Champigny (Meurthe-et-Moselle).

Nombre d'ouvriers métallurgistes.....	7.500
---------------------------------------	-------

Nombre d'ouvriers mineurs de fer.....	620
---------------------------------------	-----

TOTAL.....	<u>8.120</u>
------------	--------------

* *

Compagnie des Forges et Chaineries du Centre.

Capital : 200.000 francs, en 2.000 actions de 100 francs.

Siège social : Commentry.

Usine : A Commentry.

Production : Chaînes forgées ; boulons ; rivets ; pièces de forges ; Galvanisation.

* *

Le Soufaché et Félix (successeurs de Mignon et Rouart).

Siège social : Quai Jemmapes, 66, Paris, X^e arr.

Usines : A Montluçon, pour la fabrication des tubes en fer et en acier pour chaudières ; appareils pour la production de la glace et du froid ; moteurs à gaz et à pétrole, stérilisateurs, etc. ; à Paris, ateliers de réparations.

* *

Société anonyme de Commentry, Fourchambault, Decazeville.

Capital social : 18.500.000 francs 37.000 actions de 500 francs.

Siège social : Place Vendôme, 16, à Paris, I^{er} arr.

Usines : A Montluçon ; à Imphy (Nièv.) ; à Decazeville (Aveyr.)

Nombre d'ouvriers métallurgistes.....	3.222
Nombre d'ouvriers mineurs de fer.....	1.126
Nombre d'ouvriers mineurs de houille.....	6.126
TOTAL.....	<u>10.474</u>

* * *

Maison A. Petit (anciens établissements J. Bodard).

Siège social et usines : A Commentry. Fabrication de matériels de mines ; de chemins de fer (plaques tournantes, croisements de voies, disques, signaux, chariot transbordeur, etc. etc.). Matériel d'usines (chaudières, réservoirs, charpentes métalliques, moulages en acier fondu, ferrures, etc.). 130 ouvriers.

ARDÈCHE

Ce département comptait, en 1909, une usine avec un haut-fourneau et 75 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte de moulage en gueuse	3.944	415.376	104 »	67
Fonte d'affinage p ^r puddlage	29	2.378	82 »	
Production totale : 1909....	3.973	417.754	»	67
— 1910....	4.023	417.754	»	67
— 1911....	8.252	783.940	»	75

SOCIÉTÉS ET USINES

Société des Etablissements de l'Horme et de la Buire.

Capital social : 5.500.000 francs en 55.000 actions de 100 francs.

Siège social : Rue Victor-Hugo, 8, à Lyon (Rhône).

Usines : Au Pouzin (Ardèche), haut-fourneau. Chantiers de la Buire à Lyon. Constructions de matériel roulant : voitures, wagons, réservoirs, etc. ; plaques tournantes, ponts et charpentes. — Saint-Julien-en-Juarez (usine de l'Horme) près de St-Chamond (Loire). Production de machines agricoles, machines à vapeur, turbines à vapeur, moteurs à gaz. Trains de laminoirs. Machines outils, etc. et matériel de mines.

Mines de fer : A Saint-Priest-du-Fraysse près de Privas (Ardèche).

Société anonyme Métallurgique et Minières des Cévennes.

Capital : 2.500.000 en 25.000 actions de 100 francs.

Siège social : 7, rue Pillet-Will, Paris, ix^e arr.

Usine : A Flairac. Une laverie de minerai.

Concessions : De Chaliac 2.510 hectares ; Chassezac 7.750 hectares ; Aulus (Ariège) 763 hectares ; Genolhac (Gard) 3.753 hectares ; Alleac (Lozère) 2.064 hectares. Au total 16.660 hectares.

Production : 25.500 tonnes de minerais brut donnant 4.000 tonnes de galène à 70 % de plomb et 850 grammes d'argent.

Nombre d'ouvriers : 600.

AVEYRON

Ce département compte une usine à fer en activité ; 3 hauts-fourneaux, 6 fours à puddler, 3 convertisseurs Thomas, 4 fours Martin, 8 trains de laminoirs, occupant en moyenne 1.483 ouvriers. Une usine de fabrication du zinc, avec 31 fours silésiens en activité, occupant en moyenne 913 ouvriers en 1909.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte d'affinage p ^r puddlage	7.257	471.705	65 »	181
Fonte Thomas (convertisseur basique).....	34.907	2.268.955	65 »	
Fers et aciers marchands soudés.....	1.326	216.138	163 »	290
Fers et aciers marchands soudés.....	1.414	230.482	163 »	
Rails, éclisses, traverses, aciers fondus.....	280	44.800	160 »	768
Rails, éclisses, traverses, aciers fondus.....	716	114.560	160 »	
Aciers marchand fondus... ..	8.244	1.317.623	159 82	
— — — — —	22.758	3.695.280	162 37	
Tôles et larges plats acier fondu.....	256	47.872	187 »	913
	1.277	238.799	187 »	
Zinc brut.....	16.200	8.926.200	551 »	
Production totale : 1909.....	94.635	17.572.414	»	2.152
— 1910.....	134.723	25.579.521	»	2.464
— 1911.....	156.995	26.899.674	»	2.523

SOCIÉTÉS ET USINES

Société anonyme de Commentry-Fourchambault-Decazeville

Capital social : 18.500.000 francs, en 37.000 actions de 500 francs.

Siège social : Place Vendôme, 16, Paris, 1^{er} arrond.

Usines : Decazeville et à Montluçon (Allier); Imphy (Nièvre).

Nombre d'ouvriers métallurgistes	3.222
Nombre d'ouvriers mineurs de fer	1.126
Nombre d'ouvriers mineurs de houille.....	6.126
TOTAL.....	<u>10.474</u>

* *

Société anonyme des Aciéries de France

Capital social : 15.000.000 de francs, en 30.000 actions de 500 francs.

Siège social : Rue Caumartin, 97, Paris, IX^e arr.

Usines : Aubin, Forges et Ateliers de construction, et à Isbergues (Pas-de-Calais).

Mines de fer : A Halouze (Orne).

Mines de houille : Aubin.

Nombre d'ouvriers métallurgistes.....	3.500
— mineurs de fer.....	500
— mineurs de houille.....	2.000
TOTAL.....	<u>6.000</u>

* *

Société anonyme des Mines et Fonderies de zinc de la Vieille-Montagne

Capital : 9 millions, divisés en 112.500 dixièmes de 80 francs.

Siège social : Angleur, près de Liège (Belgique). En France : 19, rue Richer, à Paris.

Usines : En France : Viviez (Aveyron), fonderies et grillage. Laminoirs à Penchot (Aveyron); à Bray et Dangu (Eure); Hautmont (Nord). Usine de blanc de zinc à Levallois-Perret (Seine).

En Belgique : Fonderies et laminoirs à Angleur et à Valentin-Cocq. Laminoirs à Tiff; grillage; acide superphosphates à Baleu Wezel.

En Allemagne : Fonderies à Borbeck; laminoirs et grillages à Oberhausen.

Mines : En Belgique; France; Algérie; Allemagne; Tunisie;

Suède; Italie (9 en Sardaigne et 9 province de Berganne). Au total 13 centres usiniers et 37 groupes de mines.

Production : 91.100 tonnes de zinc; 81.915 tonnes d'acide sulfurique. En plus du plomb, etc.

Nombre d'ouvriers : 13.000.

ARDENNES

Ce département compte 25 usines en activité; 29 fours à puddler, 44 fours à souder pour la fabrication du fer et de l'acier soudé, 10 fours Martin, 4 convertisseurs Martin et Thomas, 5 fours et 12 creusets, 16 marteaux-pilons, 55 trains de lami-noirs et 4.020 ouvriers. Une usine de fabrication du cuivre avec 8 fours à réverbère, 2 fours à manches occupant 80 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fers et aciers marchands..	45.198	7.136.054	157 88	1.462
— — ..	9.014	1.390.730	154 28	
Tôles et larges plats.....	2.436	470.525	193 35	
— — ..	10.219	2.181.490	213 47	
Pièces de forge.....	220	130.350	592 50	
Rails, éclisses, traverses en acier.....	17.300	2.508.500	145 »	2.558
Aciers marchands.....	44.747	6.324.285	141 33	
— ..	20.543	3.369.803	164 03	
Tôles et larges plats acier fondu.....	21.642	5.487.912	253 54	
Pièces de forge acier fondu.	5	5.000	1.000 »	
— — ..	459	151.470	330 »	80
Moulages d'acier.....	2.962	1.487.550	502 21	
— ..	200	243.000	1.215 »	
Cuivre.....	4.650	7.440.000	1.600 »	
Production totale : 1909....	179.605	38.326.669	»	4.100
— 1910....	210.109	44.927.093	»	4.452
— 1911....	229.195	38.102.826	»	4.744

SOCIÉTÉS ET USINES

Société anonyme des Boulonneries de Bogny-Braux

Capital : 5.500.000 en 11.000 actions de 500 francs.

Siège social : A Château-Regnault-Bogny.

Usines : 1° A Bogny ; 2° à Braux ; ateliers de boulonneries mécaniques en tous genres ; à Levrezy, ateliers de ferrures de wagons et de locomotives ; Estampage et pièces de forge diverses ; 4° à Flize, forges et laminoirs ; fabrication de fers puddlés ; fers et aciers ordinaires ; fers à paumelles, crémones, etc.

Production : 10.000 tonnes de boulonneries et ferrures, 32.000 tonnes de produits laminés.

Nombre d'ouvriers : 2.000.

* * *

M. Barrachin Léopold (Comte A. de Broissia, successeur)

Usine : Signy-le-Petit.

Production : Moulage sur modèle et mécanique. Réchauds à gaz, fourneaux, regards d'égouts, etc.

* * *

Société des Forges, Fonderies et Hauts-Fourneaux de Messempré-Carignan, Margut et dépendances (Boutmy et C^{ie}). (1)

Capital : Commandite par actions. 2.000.000 de francs.

Siège social : Messempré, près de Carignan (Ardennes).

Usines : Forges de Messempré, commune de Pure ; laminoirs d'Osnes, commune d'Osnes ; laminoirs Longchamps, commune de Carignan. Commune de Margut, une fonderie.

Consistance des usines : 2 fours Martin, 5 fours à puddler, 5 fours à 4 creusets pour fonte malléable, 4 trains de laminoirs à tôles, 1 train de laminoir à froid.

Mine de fer : Concession du Chatelet (Meurthe-et-Moselle).

Nombre d'ouvriers : 745. Production totale : 13.164 tonnes.

* * *

Compagnie française des Métaux.

Capital : 25.000.000 en 50.000 actions de 500 francs.

Siège social : Rue Volnez, 10, Paris, xx^e arr.

Usines : A Givet ; Saint-Denis (Seine) ; Déville-les-Rouen (Seine-Inférieure) ; Sérifontaine (Oise) ; Castel-Sarrazin (Tarn-et-Garonne).

(1) La Maison de Wendell, de Jœuf-Homécourt (Meurthe-et-Moselle), a repris les Laminoirs et formé, en 1913, une Société distincte. MM. Boutmy exploitent, seuls, les Fonderies de Margut.

Production : Cuivre, laiton, étain, plomb, aluminium, platine, acier, nickel ; au total 50.000 tonnes.

Nombre d'ouvriers : 4.000.

* * *

Jules Malherbe (Ch. Liégeois, successeur).

Usine : A Givonne.

Nature des produits : Outils de terrassiers, maçons, paveurs, forgerons, mineurs, etc.

* * *

Forges et Fonderies de Saint-Nicolas (André Morel).

Usines : Forges et Fonderies de Saint-Nicolas, commune de Rocroi. Laminoirs de Saint-Nicolas. Commune des Mazures.

Nature des produits : Appareils de chauffage, cuisinières, calorifères, etc. ; moulage mécanique ; tôles de commerce et acier doré.

* * *

Forges et Clouteries réunies de Mohon (Lefort et C^{ie}).

Capital : Commandite de 3.000.000 de francs.

Siège social : Charleville.

Usines : Aciéries et laminoirs à Mohon. Clouteries : à Saint-Marceau, par Boulzicourt, Charleville, Forge-Nouzon, Saint-Marcel, Belval, Chatelet, Warnécourt, Saint-Ponce. Pointerie et Tréfilerie : Monthermé. Tréfilerie : Marchiennes, près de Douai (Nord).

Nombre d'ouvriers : 2.000.

* * *

Société anonyme des Forges de Blagny-Carignan.

Capital : 1.000.000 en 600 actions de 1.000 francs et 800 obligations de 500 francs.

Siège social : A Blagny.

Usines : A Blagny, avec un four à réchauffer, 19 fours dormants, 6 trains de laminoirs à tôle, un train à largets.

Production : 7.500 tonnes de tôles avec 240 ouvriers. — A Carignan : 6 fours dormants, 2 trains de laminoirs à tôles. Production 1.000 tonnes de tôles, avec 35 ouvriers.

Production totale : 4.840 tonnes de tôles.

Nombre total d'ouvriers : 275.

* * *

Société anonyme des Forges de Sedan.

Capital : 800.000 francs.

Siège social : 52, rue Saint-Georges, Paris, IX^e arr.

Usine : A Sedan.

Production : Fers et aciers, tôles fines, tubes en aluminium.

* * *

Société anonyme des Forges de Vireux-Molhain. Filiale de la Société des Hauts-Fourneaux d'Ougrée-Marihaye (Belgique).

Capital : 4.000.000 en 8.000 actions de 500 francs.

Usines : A Vireux-Molhain, avec 3 fours Martin, 2 convertisseurs, 15 fours à puddler, 4 trains de laminoirs.

Production : Fonte 3.600 tonnes ; aciers finis et fer 83.000 tonnes.

Nombre d'ouvriers : 1.200.

* * *

Société anonyme des Hauts-Fourneaux Forges et Aciéries de Pompey.

Capital : 11 millions.

Siège social : Pompey (Meurthe-et-Moselle), et 85, rue Saint-Lazare, Paris.

Usines : Apremont (Ardennes), fonderies de fonte et d'acier, pièces pour machines agricoles. — Pompey (Meurthe-et-Moselle) 4 hauts-fourneaux, puddlage, laminoirs et tôleries, grosse forge, fonderie d'acier. Usine de ciment et briques de laitier de hauts-fourneaux, etc.

Nombre d'ouvriers : 3.000.

* * *

Société anonyme des Hauts-Fourneaux, Forges de Villerupt-Laval-Dieu.

Capital : 4.000.000 en 8.000 actions de 500 francs.

Siège social : Monthermé-Laval-Dieu.

Usine : A Laval-Dieu. Laminoirs et fonderies, 18 fours à puddler, 11 fours à réchauffer, 4 trains fers marchands, 2 trains à tôles fines. — A Villerupt (Meurthe-et-Moselle), hauts-fourneaux, etc., fonderie d'acier.

Mines de fer : Concession de filières (Meurthe-et-Moselle).

Production totale : 60.000 tonnes.

Nombre d'ouvriers : 900.

* * *

Société anonyme Métallurgique d'Aubrives-Villerupt (filiale de la Gelsenkirchen (Allemagne).

Capital : 9.000.000 en 18.000 actions de 500 francs.

Siège social : Aubrives (Ardennes).

Usines : A Aubrives ; Fonderies et Ateliers de construction ; à Villerupt : Hauts-fourneaux et Fonderies. Nombre d'ouvriers, 1.500.

Mines de fer : A Villerupt et Crusnes (Meurthe-et-Moselle) et à Butte (Alsace-Lorraine). Nombre d'ouvriers, 200.

* *

M. Jules Malherbe (Ch. Liégeois, successeur).

Siège social et usines : A Givonne. Manufacture de grosse taillanderie ; outils de terrassiers, maçons, paveurs, forgerons, mineurs, etc.

* *

Manufacture Ardennaise d'Estampage.

Capital : 2.650.000 en 26.500 actions de 100 francs.

Siège social et usine : A Charleville, 34, rue de l'Abreuvoir. Fabrication de pièces estampées pour l'automobilisme, l'artillerie et les chemins de fer. Nombre d'ouvriers, 400.

* *

Société anonyme des Forges de Brévilly.

Capital : 1.500.000 en 3.000 actions de 500 francs.

Siège social et usines : A Brévilly. Forge et aciérie Martin-Siemens. Fabrication de fers et aciers, pointes, fils de fer, rivets, etc.

Nombre d'ouvriers : 500.

* *

Société anonyme des Anciens Etablissements Hardy-Capitaine et Cie.

Capital : 1.500.000 en 1.500 actions de 1.000 francs.

Siège social : 21, rue Chaptal, Paris.

Usines : A Nouzon. Fonderie de fonte malléable, production d'acier au creuset. Fabrication de ferrures pour chemins de fer et pièces pour la guerre et la marine.

Nombre d'ouvriers : 400.

* *

Société en commandite Gailly frères et C^{ie}.

Capital : 2.000.000 en 2.000 titres de 1.000 francs.

Siège social et usines : A Charleville. Fonderie de fonte malléable ; usine de fabrication de raccords pour tuyauterie ; atelier de clouterie mécanique.

Nombre d'ouvriers : 500.

* * *

Société anonyme des usines du Paquis.

Capital : 1.200.000 en 12.000 actions de 100 francs.

Siège social et usine : A Cons-la-Granville. Fabrication d'estampage, ferronnerie, ferrures pour mines et carrières ; chassis d'automobiles ; pièces détachées pour cycles et automobiles.

* * *

Société anonyme des Ateliers Thomé-Génot.

Capital : 800.000 en 1.600 titres de 500 francs.

Siège social et usine : 1° A Nouzon. Forge, ferrure et estampage. 2° A la Forge-Nouzon. Ateliers d'emboutissage.

Nombre d'ouvriers : 400.

* * *

Société des Forges et Aciéries des Ardennes.

Capital : 700.000 divisé en 7.000 actions de 100 francs.

Siège social : A Cambrai (Nord).

Usine : Fonderie d'acier, à Deville.

* * *

Société anonyme Le Boulon Ardennais.

Capital : 150.000 en 600 actions de 250 francs.

Usine et siège social : Fumay. Fabrication de boulons, tire-fonds, écrous, ferrures et pièces mécaniques.

ARIÈGE

Ce département compte 16 usines en activité, 6 fours à puddler, 53 fours à souder, 3 fours à cémenter, 2 fours Martin, 2 fours et 36 creusets, 63 marteaux pilons, une presse, 6 trains de laminoirs. Le tout occupant 985 ouvriers. Une usine d'aluminium, avec 70 fours électriques, occupant en moyenne 40 ouvriers en 1909.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte de moulage en gueuse	860	68.800	80 »	71
Fonte d'affinage et puddlage	15.199	1.139.925	75 »	
Fers et aciers marchands..	7.635	1.527.000	200 »	395
— —	2.477	445.860	180 »	
Bandages de roues.....	628	172.700	275 »	519
Aciers marchands fondus ouvrés.....	5.414	1.191.080	220 »	
Pièces de forge.....	2.242	1.569.400	700 »	
—	693	1.039.500	1.500 »	
Moulanges d'acier.....	32	19.200	600 »	40
Aluminium.....	600	900.000	1.500 »	
Production totale : 1909....	35.780	8.073.465	»	1.025
— 1910....	44.277	9.433.545	»	1.075
— 1911....	51.478	10.639.420	»	1.110

SOCIÉTÉS ET USINES

Société Métallurgique de l'Ariège.

Capital : 5.000.000 en 20.000 actions de 250 francs.

Siège social : 5, rue Blanche, Paris, IX^e arr.

Usines : A Pamiers, fers supérieurs et aciers marchands. Aciers spéciaux au four Martin et au creuset. Moulage en aciers. Matériel pour chemins de fer et tramways. Matériel de guerre. — A Tarascon, hauts-fourneaux ; aciéries au convertisseur. — A Cramagna et Las Rives, stations génératrices d'électricité.

Mines de fer : A Puymorens.

Mines de houille : A Latapie St-Santin et Bouquier (Aveyron).

* * *

Société anonyme française des Mines de l'Ariège.

Capital : 1.000.000 en 10.000 actions de 100 francs.

Siège social : 7, rue Laffitte, Paris.

Concessions : Rabat, 1.250 hectares, de Riverenert, 1.493 hectares.

Production : 15.000 tonnes de minerais de fer.

AUBE

Ce département compte une usine avec 2 fours à puddler, 3 fours à souder, 1 marteau pilon, 3 trains de laminoirs, occupant 226 ouvriers en moyenne en 1909.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fers et aciers soudés marchands.....	3.626	668.940	190 »	189
Fers et aciers soudés marchands.....	2.810	533.900	190 »	
Aciers fondus marchands..	2.195	439.000	200 »	37
Production totale: 1909....	8.631	1.641.840	»	226
— 1910....	5.294	1.105.860	»	200
— 1911....	5.741	1.104.340	»	225

SOCIÉTÉS ET USINES

L. Gasne, 27, rue de Choiseul à Paris, n^e arr.

Usines : A Clairvaux ; Forges, fonderies, laminoirs et aciéries.

Nature des produits : Fers et aciers spéciaux, feuillards minces et fontes moulées.

* * *

A. Ollivier Mennesson, J. Duculty et C^{ie}.

Usines : A Troyes. Fabrication de pompes. Machines d'apprêts de bonneterie. Epurateurs. Chauffages, etc.

* * *

Compagnie des Forges de Châtillon-Commentry-Neuves-Maisons.

Capital ; 18.500.000 en 37.000 actions de 500 francs.

Siège social : Rue de La Pochefoucauld, 19, Paris, ix^e arr.

Usines : Plaines et Mussy. Clous, pointes, vis, fil de fer, etc.

Ampilly, Ste-Colombe-sur-Seine et Chamesson-sur-Seine (Côte-d'Or), Montluçon, Commentry et Trinçais (Allier), Vierzon (Cher).

* *

Compagnie des Forges d'Audincourt et dépendances.

Capital : 2.200.000 francs.

Siège social : A Audincourt (Doubs).

Usines : 1° A Troyes. Ateliers de constructions et chaudronnerie. Appareils de chauffage à vapeur et à eau chaude. — 2° Audincourt (Doubs). Aciéries Siemens-Martin, forges et laminaires, tréfileries, ateliers de constructions d'appareils de chauffage. — 3° A Pont-de-Roides (Doubs). Fonderie de fer et cuivre. — 4° A St-Dié (Vosges). Ateliers de chaudronnerie, etc.

Mines : Concessions d'Exincourt (Doubs).

* *

Société des anciens Etablissements Mennesson.

Capital : 125.000 francs en 250 actions de 500 francs.

Siège social et usine : A Troyes.

Société fondée pour fusionner les Etablissements Mennesson et la Société en commandite simple Duculty-Séguin et C^{ie}. Fabrication d'appareils spéciaux pour l'apprêt, la teinture en bonneterie, soierie, feutrerie, papeterie, appareils le « Vaporifère Mennesson », etc.

AUDE

Une usine de fabrication du cuivre avec un four Water Jackett.

La production du cuivre a été de 117 tonnes, représentant une valeur totale de 193.284 francs, soit 1.652 francs comme prix moyen à la tonne. En 1911, la production est tombée à 85 tonnes d'une valeur totale de 140.250 francs, et l'usine occupe 85 ouvriers.

BOUCHES-DU-RHONE

Ce département compte 3 usines de grosse métallurgie en activité, avec 2 fours à souder, 2 convertisseurs Bessemer, 7 marteaux pilons ; 3 trains de laminaires occupant 195 ouvriers.

Une usine productrice de cuivre et d'argent avec 2 fours à réverbère ; 2 fours de coupelle ; 3 chaudières de zingage ; 8 fours

de calcination, 3 fours à creuset et 8 fours divers, occupant 185 ouvriers en 1909.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		NOMBRE d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fers et aciers marchands..	2.380	476.000	200 »	105
Pièces de forge	225	205.000	911 11	
Moulages d'acier	431	364.000	844 55	90
Cuivre	41	71.012	1.732 »	185
Argent (1).....	39	4.465.440	112 »	
Production totale : 1909....	3.116	5.581.452	»	380
— 1910....	3.234	4.616.920	»	382
— 1911....	3.006	5.182.400	»	488

SOCIÉTÉS ET USINES

Forges de la Loire et du Midi (Marrel frères). Société en nom collectif.

Siège social : A Rive-de-Gier (Loire).

Usines : A Marseille-la-Caplette pour la fabrication des étambots, étraves, gouvernails et pièces diverses pour navires. — A Rive-de-Gier (Loire), pièces de forges en fer et en acier, bielles, arbres droits et coudés pour la Marine, canons et projectiles. — Aux Etangs, près de Rive-de Gier (Loire), aciers, fers forgés et laminés, tôles, cornières, plaques de blindage, acier cimenté, fonderie d'acier.

* * *

Société anonyme des Etablissements J.-J. Carnaud et Forges de Basse-Indre.

Capital : 12.000.000 de francs en 24.000 actions de 500 francs.

Siège social : Rue d'Argout, 3, Paris, 11^e arr.

Usines : A Marseille pour la fabrication des boîtes métalliques, ainsi qu'à Carpentras; Douarnenez, Billancourt, Bordeaux, Brive, Le Mans, Lorient, Périgueux et Villeneuve. — A Basse-Indre (Loire-Inférieure), acier extra-doux, fers laminés, aciers sur sol, fers blancs imprimés et noirs, tôles étamées.

(1) Le poids exact est de 39 tonnes 870 kilogr. Le prix moyen, 112 francs le kilogr.

* * *

Société anonyme des Forges et Chantiers de la Méditerranée.

Capital : 13.000.000 en 26.000 actions de 500 francs.

Siège social : Boulevard Maiesherbes, 25, Paris.

Usines : A Marseille : Ateliers de construction mécaniques ainsi qu'au Havre (Seine-Inférieure). — A La Seyne (Var), chantiers de constructions navales, ainsi qu'à Graille, Sainte-Honorine (Seine-Inférieure). — Aux Mouissèques, près de La Seyne (Var), ateliers de chaudronnerie.

* * *

Société en commandite des Forges de Requier et C^{ie}.

Capital : 1.500.000 francs.

Siège social et usine : A Saint-Louis, près de Marseille. Fours Martin, fours à souder, laminoirs, etc. Production d'aciers et de fers et aciers soudés.

* * *

Société Electro-Métallurgique Française.

Capital : 15.000.000 en 30.000 actions de 500 francs.

Siège social : A Froges (Isère).

Usines : A Gardannes, à Froges et au Champ (Isère), à La Praz et à Saint-Michel (Savoie), à l'Argentière (Hautes-Alpes).

Fabrications : Alumine et aluminium pur pour alliage ; ferro-chrome, ferro-silicium ; aciers électriques.

Carrières de Bauxite : A Tourves (Var).

Nombre d'ouvriers : 1.600.

* * *

Société anonyme des Chantiers et Ateliers de Provence.

Capital : 7 millions de francs.

Siège social : 40, Chemin de la Madrague, Marseille.

Chantiers : A Port-de-Bouc. Constructions de navires de guerre et de commerce, bâtiments de servitude et appareils flottants, etc. — A Marseille, constructions et réparations de machines et de chaudières marines, etc.

* * *

Compagnie des Messageries Maritimes.

Capital : 45 millions en 180.000 action de 250 francs

Siège social : 1, rue Vignon, Paris.

Chantiers : 1° A La Ciotat. Constructions de paquebots. A Marseille et à Bordeaux (Gironde). Ateliers de réparations.

Nombre total d'ouvriers : 2.500.

* *

Société en nom collectif J.-B. Le Sauvage et ses fils aînés (anciens Etablissements Henri Satre).

Siège social et chantiers : A Arles-sur-Rhône maritime. Constructions de bateaux à roues et à hélices ; canots et chaloupes automobiles ; machines marines et industrielles ; chaudières ; excavateurs, porteurs, dragues, etc.

* *

Société anonyme des Tréfileries de la Méditerranée (ancienne maison Henri Lavieille et C^{ie}).

Cette Société a été constituée à Bruxelles, pour l'exploitation d'une tréfilerie située à Marseille. Le capital est de 1.000.000, divisé en 4.000 de 250 francs, dont 2.320 attribuées aux apports et 1.680 souscrites et libérées de 10 %.

Le Conseil d'administration comprend MM. Joseph d'Oro, le marquis de Pontoux et Henri Lairelle, à Marseille, et Louis Desbret, à Vichy.

CHARENTE

Ce département compte une usine en activité avec un foyer d'affinerie pour fer et aciers soudés, un marteau pilon avec une moyenne de 4 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Aciers marchands : 1909...	95	28.500	300 »	4
— 1910...	115	34.500	»	4
— 1911...	120	36.000	»	4

SOCIÉTÉS ET USINES

Société en commandite des Etablissements P. Viaud et C^{ie}.

Capital : 500.000 francs en 1.000 actions de 500 francs.

Siège social et usines : A Barbezieux. Fabrication de machines agricoles.

..

Société anonyme des Ateliers et Chantiers de La Pallice.

Capital : 2.000.000 en 20.000 actions de 100 francs.

Siège social : 51, Rue de Chateaudun, Paris.

Chantiers et Ateliers : A La Pallice, La Rochelle (Charente-Inférieure). Constructions Maritimes, etc.

CHER

SOCIÉTÉS ET USINES

Compagnie des Anciens Etablissements Labbé frères.

Capital : 1.300.000 en 2.600 actions de 500 francs.

Siège social et usine : A St-Florent. Tôlerie, chaudronnerie, galvanisation. Ustensiles pour l'agriculture et l'industrie. Matériel d'assainissement pour les villes, etc.

Production : 4.000 tonnes avec 320 ouvriers.

..

Compagnie des Forges de Châtillon-Commentry-Neuves-Maisons.

Capital : 18.500.000.

Siège social : 19, rue de La Rochefoucauld, Paris, 1^{er} arr.

Usines : 1^o A Vierzon ; 2^o Commentry ; 3^o Montluçon ; 4^o Tronçais (Allier) ; 5^o Ste-Colombe-sur-Seine ; 6^o Chamesson-sur-Seine ; 7^o Ampilly (Côte-d'Or) ; 8^o Plaines ; 9^o Mussy (Aube) ; 10^o Neuves-Maisons ; 11^o Champigneulle (Meurthe-et-Moselle).

Production : 300.000 tonnes de fontes ; 266.100 tonnes d'acier.

Nombre d'ouvriers : 8.120.

..

Société des Etablissements Clément Labbé.

Capital : 300.000 francs.

Administrateur-délégué : M. Coutant, 27, rue Lemercier, Paris.

Usine : A Bigny. Presses ; marteaux pilons ; martinets. Fabrication de ferrures de wagons ; brides ; harpants ; tirants ; estampages divers, etc.

..

Société en commandite L. Labbé, C. Rivière et Compagnie.

Capital : 215.000 francs en 215 actions de 1.000 francs.

Siège social et usine : A Bourges. Fabrication d'essieux de charrettes et à patins, pièces de forges, roues à moyeux métalliques, etc.

* * *

Société anonyme des Usines de Mazières.

Capital : 1.000.000 divisé en 4.000 parts nominatives.

Siège social et usine : A Mazières-Bourges. Hauts-fourneaux, fonderies, ateliers de constructions, grosse chaudronnerie, petite aciérie au creuset. Fabrication de fonte brute et moulée, matériel de chemins de fer et tramways, plaques et ponts tournants, aciers spéciaux, etc.

* * *

Société anonyme des Usines de Rosières.

Capital : 1.500.000 en 3.000 actions de 500 francs.

Siège social : A Bourges.

Usines : A Rosières près de St-Florent. Quatre cubilots ; ateliers de montage, d'ajustage ; émaillerie ; nickelage, etc.

Nombre d'ouvriers : 700.

* * *

Société industrielle de décolletage et de constructions mécaniques.

Capital : 240.000 francs en 480 actions de 500 francs.

Siège social et usine : A St-Florent-sur-Cher. Fabrication de boulons, vis, écrous. Travaux de tours et de fraisage. Fusées pour projectiles, pièces détachées pour aviation et automobiles, aciers étirés au banc et à la bobine ; aciers comprimés. — 75 à 100 ouvriers.

COTE-D'OR

Ce département compte 4 usines de grosse métallurgie en activité, 2 fours à puddler, 2 fours d'affinerie, 34 fours à souder, 1 four à cémenter pour la fabrication du fer et de l'acier soudé, 1 four et 4 creusets pour la fabrication de l'acier fondu, 13 marteaux pilons, 15 presses, 5 trains de laminoirs occupant en moyenne 1.090 ouvriers en 1909.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fers et aciers marchands..	4.281	706.365	170 »	} 1.070
— —	60	44.400	740 »	
— —	13.474	4.688.952	348 »	
Tôles et larges plats.....	6	5.400	900 »	
— —	2.348	553.008	246 »	
Aciers marchands	50	42.500	850 »	
— —	250	100.000	400 »	
Tôles et larges plats.....	17	12.410	730 »	
— —	300	126.000	420 »	
Pièces de forge.....	10	7.000	700 »	
— —	50	25.000	500 »	
Moulages d'acier	14	10.920	780 »	20
Production totale : 1909....	20.860	6.321.955	»	1.090
— 1910....	21.096	6.297.445	»	1.135
— 1911....	17.615	3.694.450	»	440

SOCIÉTÉS ET USINES

Compagnie des Forges de Châtillon-Commentry et Neuves-Maisons.

Capital : 18.500.000 en 37.000 actions de 500 francs.

Siège social : Rue de la Rochefoucauld, Paris, IX^e arr.

Usines : Ste-Colombe-sur-Seine, Ampilly et Chamesson-sur-Seine ; clous, pointes, vis, fils de fer, chaudronnerie, etc. ; A Montluçon, Commentry et Tronçais (Allier), Vierzon (Cher), Plaines et Mussy (Aube), Neuves-Maisons et Champigneulle (Meurthe-et-Moselle).

Nombre d'ouvriers : 8.120

* * *

MM. H. Suquet et Cie.

Siège social : Chenecières, par St-Marc sur-Seine. Trains de laminoirs à tôles fines, cisailles, etc. Production 2.300 tonnes avec 90 ouvriers.

* * *

Société métallurgique de Montbard-Aulnoye.

Capital social : 8.000.000 en 32.000 actions de 250 francs.

Siège social : Place de la Madeleine, 11, Paris.

Usines : Montbard. Tubes en acier sans soudure, obus pour la

guerre et la marine, pièces d'automobiles forgées, chaudronnerie en tôle soudée et rivée. Ateliers d'estampage.

Nombre d'ouvriers : 1.000

A Aulnoye (Nord). Tubes en acier sans soudures laminaires à chaud et à froid, canalisations, serpentins, etc.

Nombre d'ouvriers : 400.

*
*
*

Société anonyme des Forges et Aciéries de Commercy. (Anciens Etablissements Grodidier).

Capital : 2.480.000 en 4.960 actions de 500 francs.

Siège social : Commercy (Meuse).

Usines : 1° A St-Jean-de-Losnes. Fabrication de grillages mécaniques et ronces artificielles.— 2° A Rouvroy (Haute-Marne). Fabrique de chaînes à soudeuse électrique. — 3° A Commercy (Meuse). Four Martin, laminaires, tréfilerie, pointerie, clouterie, etc.

Production 22.172 tonnes avec 820 ouvriers.

COTES-DU-NORD

Ce département compte une usine de grosse métallurgie en activité, 2 fours à souder pour la fabrication du fer et de l'acier soudés, occupant en moyenne 200 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fers et aciers march.: 1909.	12.000	1.800.000	150 »	200
— 1910.	11.000	1.700.000	»	225
— 1911.	12.000	1.920.000	»	300

CALVADOS

Société d'Electro-Métallurgie de Dives.

Capital : 15.000.000.

Siège social : 11 bis, Rue Roquepine, Paris.

Usine : A Dives-sur-Mer. Fabrication de tubes sans soudeuse, en cuivre et en laiton; planches en cuivre et en laiton; fils de cuivre rouge et laiton; flans en laiton pour douilles de canons à

tir rapide ; ceinture d'obus en cuivre rouge ; étain en lingots, en feuilles et en tubes ; aluminium en feuilles, fils et tubes.

Nombre d'ouvriers : 1.200.

* * *

Société anonyme des Hauts-Fourneaux de Caen.

Capital : 30.000.000 divisé en 120.000 actions de 250 francs.

Usines : A Colombelles, près de Caen. Hauts-fourneaux, aciéries en construction et devant être mises en marche en 1914. La production dépassera 300.000 tonnes d'acier.

Mines de fer : Concessions de Soumont et Peñrières.

CANTAL

Ce département compte 3 usines en activité avec 4 fours de grillage et 2 fours de réduction pour la fabrication de la régule et l'oxyde d'antimoine occupant 50 ouvriers en 1909.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Régule d'antimoine.....	539	375.144	696 »	50
Oxyde d'antimoine.....	748	299.200	400 »	
Production totale : 1909....	1.287	674.344	»	50
— 1910....	675	404.700	»	46
— 1911....	676	369.900	»	57

SOCIÉTÉS ET USINES

Société des Mines et usines d'Antimoine de Brioude (Auvergne).

Capital : 200.000 en 8.000 actions de 25 francs.

Siège social : Le Puy (Haute-Loire).

Concessions : du Breuil 354 hectares ; de Luzer 90 hectares ; d'Espezolle 18 hectares. Minerai d'antimoine. Dans la Haute-Loire concessions de Chassagne 335 hectares ; de Chazelles 970 hectares ; de Fraines 128 hectares. Minerais d'antimoine. Au total 1.895 hectares.

Usine : A Brioude (Haute-Loire), pour le traitement des minerais.

DORDOGNE

Ce département compte 2 usines de grosse métallurgie en activité, 1 haut-fourneau au bois, 2 fours à puddler, 4 foyers d'affinerie, 5 fours à souder pour la fabrication du fer et de l'acier soudé, 3 marteaux pilons et 4 trains de laminoirs occupant 48 ouvriers en 1909.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte de moulage en gueuse	240	40.800	170 »	6
Fers et aciers marchands..	100	20.000	200 »	
— —	1.980	326.700	165 »	
Production totale : 1909....	2.320	387.500	»	48
— 1910....	11.442	6.779.560	»	48
— 1911....	2.700	502.000	»	48

SOCIÉTÉS ET USINES

Société des Etablissements J.-J. Carnaud et Forges de Basse-Indre.

Capital : 12 millions en 24.000 actions de 500 francs.

Siège social : Rue d'Argout, 3, Paris, 11^e arr.

Usines : A Périgueux pour la fabrication des boîtes métalliques, ainsi qu'à Billancourt (Seine), Bordeaux (Gironde), Carpentras (Vaucluse), Douarnenez (Finistère), Lorient (Morbihan), Le Mans (Sarthe), Lyon (Rhône), Marseille (Bouches-du-Rhône), Villeneuve et Strasbourg (Lorraine annexée).

A Basse-Indre (Loire-Inférieure), pour la fabrication des aciers extra-doux, fers laminés, fers blancs et noirs, etc.

*
* *

MM. Louis et Marc Combescot.

Siège social et usine : A Savignac Lédrier.

Haut-fourneau au charbon de bois, fontes fines, fers et aciers puddlés, aciers cémentés, outils pour l'agriculture et mines, mèches hélicoïdales et clés en fil d'acier pour couverture boîtes de conserves.

*
* *

MM. Combescot frères et Bonnet.

Siège social et usine : A Coly (gare de Soubré). Fers de toutes dimensions, feuillards, fil de fer et pointes. Atelier de construction et fonderie.

DOUBS

Département comptant 3 usines en activité avec 6 foyers d'affinerie et 4 fours à souder pour la fabrication du fer et de l'acier soudés, 1 four Martin pour la fabrication de l'acier fondu, 2 marteaux pilons, 9 trains de laminoirs occupent 480 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fers et aciers marchands..	4.250	830.200	195 34	354
— —	3.514	616.900	175 55	
Tôles et larges plats.....	8.463	2.369.640	280 »	126
Aciers marchands ouvrés.	270	56.700	210 »	
Tôles et larges plats.....	5.530	1.548.400	280 »	
Production totale : 1909....	22.027	5.421.840	»	480
— 1910....	20.068	5.549.315	»	398
— 1911....	22.095	6.093.875	»	415

SOCIÉTÉS ET USINES

Société anonyme des Forges et visseries de St-Hippolyte-sur-le-Doubs.

Siège social et usines : A St-Hippolyte.

Fabrication : Fer fin, verge fer et acier doux, fils de fer, pointes, vis à bois et rivets.

* * *

Société anonyme des Forges de Franche-Comté.

Capital : 9.370.000 en 37.480 actions de 250 francs.

Usines : A Lods, Buillon, Chennecy et Quincey, fils de fer et d'acier, fils de cuivre et de laiton, clous à ferrer et de chaussures, pointes, rivets, etc. — A Fraisons, Bourg-de-Sirod, Champagnole, Pont-de-Navoy et la Saisse (Jura).

MM. Japy frères et C^{ie} (société en commandite).

Siège social : Beaucourt (territoire de Belfort).

Usines : Isle-sur-le-Doubs. Fabrication de vis à bois et à métaux, boulons et rivets.

Compagnie des Forges d'Audincourt et dépendances.

Capital : 2.220.000 francs.

Siège social : Audincourt.

Usines : Audincourt, aciéries Martin, forges et laminoirs, tôles minces, tôles spéciales pour l'électricité, tôles martelées et laminées fer et acier, tréfilerie, pointes, rivets à froid, etc. Ateliers de construction, chauffages basse et haute pression. — Pont-de-Roide : Fonderies de fonte et de cuivre. — A Saint-Dié (Vosges) : Ateliers de chaudronnerie. — A Troyes (Aube) : Ateliers de construction et chaudronnerie. — Concession des mines à Exincourt (Doubs).

Société anonyme des Constructions Aériennes, Rossel-Peugeot.

Capital : 250.000 francs en 250 actions de 1.000 francs.

Siège social et usines : A Valentignez. — Construction de tous appareils et moteurs d'aviation.

Société anonyme des Usines Peugeot.

Capital : 6.250.000 francs en 12.500 actions de 500 francs.

Siège social : 83, Boulevard Gouvion-Saint-Cyr, Paris.

Usines : 1^o A Audincourt ; 2^o A Lille. Fabrication d'automobiles et bicyclettes, etc.

EURE

Ce département compte une usine de grosse métallurgie en activité, 2 fours à souder pour la fabrication de l'acier et du fer soudés, 3 trains de laminoirs occupant 175 ouvriers en 1909.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		NOMBRE d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fers et aciers march. 1909.	9.000	1.260.000	140 »	175
— 1910.	8.835	2.325.250	»	170
— 1911.	8.425	1.263.750	»	160

SOCIÉTÉS ET USINES

MM. Baraquey-Fouquet et C^{ie} (Société en nom collectif).

Capital : 400.000 francs.

Siège social : Rue Oberkampf, 5, Paris.

Usines : Chagny, par la Neuve-Lyre. — Fonderie et laminage de cuivre rouge et laiton, lingots cuivre rouge, planches, bandes et flancs cuivre rouge et laiton.

Nombre d'ouvriers : 200.

* * *

Société anonyme des Forges d'Entre-deux-Bois et de Breteuil.

Capital : 200.000 francs.

Siège social : Hautmont (Nord) et bureaux à Paris, 13, Rue de Dunkerque.

Usines : Breteuil-sur-Von, fers marchands à maréchaux et spéciaux, pièces de forge, fers à cheval et à mulets. A Hautmont (Nord), et à Aubenton (Aisne).

* * *

Société métallurgique de la Bonneville.

Capital : 1.600.000 francs en 3.200 actions de 500 francs.

Siège social : Rue Sedaine, 8, Paris.

Usines : La Bonneville, fonderie, laminoirs, étirage, tréfilage, dressage de laitons, cuivres et bronzes. — A Paris, étirage et dressage d'aciers et de fers pour le décolletage.

Nombre d'ouvriers : 200.

* * *

Société anonyme des Tréfileries et Laminoirs du Havre. (Anciens Etablissements Lazare-Weiller et Société coopérative de Rugles et la canalisation électrique réunis).

Capital : 18.200.000 francs en 182.000 actions de 100 francs.

Siège social : 29, Rue de Londres, Paris, IX^e arr.

Usines : 1^o A Rugles, cuivre et acier, pointerie, galvanisation, produits bi-métalliques; 2^o Le Havre (Seine-Inférieure), fonderies, forges, tréfileries et laminoirs; 3^o A Saint-Maurice (Seine); 4^o En Italie.

Nombre d'ouvriers : 1.314.

* * *

Compagnie générale d'Electricité.

Capital : 18.000.000 de francs.

Siège social : 5, Rue Boudreau, Paris.

Usines : 1^o A Tillères, fabrication de laiton en planches de toutes épaisseurs; 2^o A Roi (Orne), fils et câbles en cuivre pour le transport de force, fils de trolleys, etc.; 3^o A Ivry-Port (Seine), matériel de trolley, éclisses, isolateurs, appareillage électrique, pièces moulées pour bacs d'accumulateurs, lampes électriques à incandescence.

* * *

Société Métallurgique spéciale du Cuivre.

Capital : 2.250.000 francs.

Siège social : 10, Rue de Châteaudun, Paris.

Usines : A Vernon (Eure), fonderie, outillage mécanique. Exploitation d'un brevet pour rendre homogène le cuivre électrolytique.

* * *

Société anonyme des Mines et Fonderies de zinc de la Vieille-Montagne.

Capital : 9 millions, divisés en 112.500 dixièmes d'action de 80 francs.

Siège social : Angleur, près de Liège (Belgique); en France, 19, rue Richer, à Paris.

Usines : En France, à Bray et Dangu (Eure), à Penchot-Decazeville (Aveyron), Hautmont (Nord), Levallois-Perret (Seine). — En Allemagne, fonderies à Borbeck, laminoirs et grillages à Oberhausen. — En Belgique, fonderies et laminoirs à Angleur, Valentin-Coq, Tiff, Balen-Wezel.

Mines : En Belgique, France, Algérie, Allemagne, Tunisie, Suède, Italie (9 en Sardaigne et 9 province de Berganne). Au total, 13 centres usiniers et 37 groupes de mines.

Production : 91.000 tonnes de zinc, 81.915 tonnes d'acide sulfurique. En plus du plomb, etc.

Nombre d'ouvriers : 13.000.

GIRONDE

Ce département compte une usine de grosse métallurgie ; un haut-fourneau, au coke, occupant 240 ouvriers en moyenne.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte de moulages en gueuses.....	9.000	720.000	80 »	} 240
Fonte d'affinage pour pud- dlage, etc.....	11.000	880.000	80 »	
Fonte Bessemer, conver- tisseur acide.....	12.205	976.400	80 »	
Fontes spéciales.....	400	40.000	100 »	
Production totale : 1909....	32.605	2.616.400	»	240
— 1910....	39.997	3.210.180	»	240
— 1911....	41.225	3.510.005	»	240

SOCIÉTÉS ET USINES

Société anonyme des Etablissements J.-J. Carnaud et Forges de Basse-Indre.

Capital : 12 millions en 24.000 actions de 500 francs.

Siège social : Rue d'Argout, 3, Paris, II^e arr.

Usines : Bordeaux, pour la fabrication des boîtes métalliques, ainsi qu'à Billancourt (Seine); Carpentras (Vaucluse); Douarnenez (Finistère); Lorient (Morbihan); Le Mans (Sarthe); Lyon (Rhône); Marseille (Bouches-du-Rhône); Villeneuve-sur-Lot (Lot-et-Garonne) et Strasbourg (Lorraine annexée); à Basse-Indre (Loire-Inférieure), pour la fabrication des aciers extra-doux, fers laminés, fers blancs et noirs, etc.

* * *

Société anonyme de Travaux Dyle et Bacalan.

Capital : 16.200.000 francs en 32.400 actions de 500 francs.

Siège social : 15, Avenue Matignon, Paris, VIII^e arr.

Usines : Ateliers de Bacalan, matériel fixe et roulant pour chemins de fer et tramways; machines frigorifiques; matériel naval et de guerre. — Ateliers de Dyle et Usines des corps creux à Louvain (Belgique).

* * *

Société anonyme des Usines Métallurgiques de la Basse-Loire.

Capital : 15.000.000 en 12.000 actions de 125 francs.

Siège social : 13, Rue Lafayette, Paris.

Usines : Pauillac, hauts-fourneaux, fonte hématite, fonte fluide pour fonderie Bessemer et Martin, etc. — Trignac (Loire-Inférieure), hauts-fourneaux, fours à coke, aciéries, laminaires, forges et fonderie de fonte et d'acier. Mines de fer à Segré (Maine-et-Loire). Nombre d'ouvriers : 3.500 au total.

* * *

Société anonyme des Chantiers et Ateliers de la Gironde.

Capital : 3.300.000 francs en 6.600 actions de 500 francs.

Siège social : 40, Rue d'Anjou, Paris, VIII^e arr.

Usines : Bordeaux-Bastide (quai de Brazza). Constructions navales de guerre, de commerce et de plaisance.

Nombre d'ouvriers : 1.200.

* * *

Société en commandite par actions, Gustave Carde et Fils et C^{ie}.

Capital : 2.250.000 francs.

Siège social et usine : A Bordeaux-Bastide, voitures à voyageurs et fourgons pour chemins de fer et tramways ; spécialités de constructions démontables ; carrosserie de luxe, etc.

* * *

Société anonyme des Fonderies du Sud-Ouest.

Capital : 100.000 francs en 200 actions de 500 francs.

Siège social et Usine : A Bordeaux, fonderie de cuivre, bronze, nickel, bronze phosphoreux, robinetteries, cuivrieres spéciales pour tramways ; matériels complet pour lignes aériennes, graisseurs à haute pression, etc.

* * *

Société anonyme des Usines Motobloc.

Siège social : 23, boulevard Péreire, Cité de Pusy, Paris.

Usine : A Bordeaux, fabrication d'automobiles, de moteurs, etc., mécaniques de précision.

* * *

Compagnie des Messageries Maritimes.

Capital : 45 millions en 180.000 actions de 250 francs.

Siège social : 1, rue Vignon, Paris.

Ateliers de réparations : 1° A Bordeaux ; 2° à Marseille (Bouches-du-Rhône) ; 3° à La Ciotat (Bouches-du-Rhône), chantiers de constructions navales pour la construction des paquebots.

Nombre d'ouvriers : 2.500.

GARD

Ce département compte 2 usines de grosse métallurgie avec 3 hauts-fourneaux, 4 convertisseurs Bessemer et 3 fours Martin pour la fabrication de l'acier fondu, 3 trains de laminoirs occupant en moyenne 1.251 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poips	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
	en tonnes	totale	de la tonne	
Fonte de moulages en gueuse.....	7.342	671.834	91 50	299
Fonte d'affinage de pud- lage, etc.....	31.052	2.319.000	74 68	
Fonte Bessemer convertis- seur acide.....	38.262	3.019.400	78 91	
Fontes spéciales.....	1.680	221.980	132 13	
Rails, Eclisses, Traverses..	26.532	3.909.527	147 35	
— — —	4.537	708.482	156 15	952
— — —	2.225	368.157	166 46	
Aciers marchands ouvré...	18	2.985	165 83	
—	23.729	3.854.496	162 43	
—	1.883	309.238	164 22	
Moulages d'acier.....	5	2.267	453 40	
—	160	51.817	323 85	
Production totale : 1909....	137.425	15.439.183	»	1.251
— 1910....	150.312	16.285.388	»	1.311
— 1911....	144.050	16.473.199	»	1.281

SOCIÉTÉS ET USINES

Compagnie des Forges, Mines et Fonderies d'Alais.

Capital : 15.000.000 en 60.000 actions de 250 francs.

Siège social : 53, rue de Châteaudun, Paris, ix^e arr.

Usines : A Bessèges. Rails, poutrelles, profilés divers, plaques tournantes et matériel de voie. — A Tamaris : fontes fines et spéciales de moulage, lingots, chillettes, aciers marchands, selles et éclisses, feuillards, tirefonds, moulage de fonte et d'acier, charpente et chaudronnerie. — A Firminy (Loire). Outils d'agriculture, marteaux, pelles et pioches. Nombre d'ouvriers : 2.444.

* * *

Société Métallurgique et Minière des Cévennes.

Capital : 2.500.000 en 25.000 actions de 100 francs.

Siège social : 7, rue Pillet-Will, Paris, ix^e arr.

Concessions : 1^o A Genolhac 3.573 hectares. Minerai de plomb. Argentifère ; 2^o A Chaliac (Ardèche) 2.510 hectares ; 3^o A Chazenac 7.750 hectares. Minerai de plomb, argentifère, cuivre, zinc et autres métaux ; 4^o A Allenc (Lozère) 2.064 hectares, plomb, argent et autres métaux ; 5^o A Aulus (Ariège) 763 hectares. Au total 16.660 hectares.

Usine : A Flairac (Ardèche). Laverie de minerai.

Nombre total d'ouvriers : 600.

* * *

Société des Mines de St-Sébastien-d'Aigrefeuille.

Capital : 1.700.000 francs en 17.000 actions de 100 francs.

Siège social : 5, rue du Helder, Paris, ix^e arr.

Concessions : 1^o A St-Sébastien-d'Aigrefeuille, 1.462 hectares ; 2^o des Adams, 965 hectares ; au total 2.427 hectares.

Usine : A Anduze. Laverie de minerais.

* * *

Société Minière et Métallurgique de Villemagnè.

Capital : 2.000.000 en 20.000 actions de 100 francs.

Siège social : 2, rue du Quatre-Septembre, Paris, II^e arr.

Concessions : A St-Sauveur, 2.429 hectares ; à la Sarregeré, 2.947 hectares ; dans la Lozère, à Meyrueis, 10.575 hectares. Au total, 14.951 hectares. Minerai de plomb, cuivre, zinc, etc.

Production : Galène argentifère ; bleude, calamine, cuivre.

HAUTES-ALPES

SOCIÉTÉ ET USINES

Société Electro-Métallurgique Française.

Siège social : A Froges (Isère).

Capital : 15.000.000 en 30.000 actions de 500 francs.

Usines : 1° A l'Argentière. Fabrication d'alumine et aluminium pur pour alliages, ferro-chrome, ferro-silicium, aciers électriques. 2° A Froges et au Champ (Isère), 3° A La Praz et à St-Michel (Savoie), 4° A Gardannes (B.-d.-Rhône).

Carrières de bauxite à Tourves (Var).

Nombre d'ouvriers : 1.600.

HÉRAULT

SOCIÉTÉS ET USINES

Forges du Martinet (Jules Regraffe).

Siège social et usines : A Bédarieux. Fabrication de presses mécaniques et électriques, presses à vendange, fouloirs, grues, pompes, souffreuses, etc.

* *

Société minière et métallurgique de l'Orb.

Siège social et usine : Fonderie de l'Orb, à Ceilhes, pour le traitement de minerais de zinc et mispickel aurifère.

HAUTES-PYRÉNÉES

SOCIÉTÉ ET USINES

Société anonyme l'Aluminium du Sud-Ouest.

Siège social : Paris, 124, rue de la Boétie.

Capital : 4.050.000 francs en 27.000 actions de 150 francs.

Usines : A Arreau. Fabrication d'aluminium.

ILLE-ET-VILAINE

SOCIÉTÉ ET USINE

Société anonyme Minière de Montbelleux.

Capital : 2.700.000 francs.

Siège social : 6 bis, rue Auber, Paris.

Concessions et usine : A Montbelleux. Ateliers de préparation du minerai de Wolfram.

Nombre d'ouvriers : 100.

ISÈRE

Ce département compte 9 usines de grosse métallurgie, avec 3 hauts-fourneaux au coke, 14 fours électriques, 4 fours à puddler, 3 foyers d'affinerie, 2 fours à souder, 1 four à cémenter pour la fabrication du fer et de l'acier soudés. Un four Martin, 3 fours électriques, 3 fours et 8 creusets pour la fabrication de l'acier fondu, 6 marteaux pilons, 6 presses, 8 trains de laminoirs occupant en moyenne 1.224 ouvriers. Une usine de fabrication de plomb marchand avec 6 fours de différents systèmes occupant 40 ouvriers en 1909.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte de moulage en gueuses.....	10.100	1.010.000	100 »	680
Fonte d'affinage pour pud- dage.....	86.078	2.607.800	100 »	
Fonte Bessemer, conver- tisseur acide.....	6.000	600.000	100 »	
Fonte Thomas, convertis- seur basique.....	3.500	350.000	100 »	
Fontes spéciales.....	4.500	900.000	200 »	
Fontes spéciales (four élec- trique).....	6.588	2.635.200	400 »	280
Fers et aciers marchands..	143	28.600	200 »	
id. id.	3.050	549.000	180 »	
Aciers marchands (four Martin).....	4.588	917.600	200 »	264
Aciers marchands (au creu- set).....	219	65.700	300 »	
Plomb marchand.....	252	87.696	348 »	40
Production totale : 1909....	65.018	6.751.596	»	1.264
— 1910....	75.395	11.275.720	»	1.183
— 1911....	79.553	13.064.080	»	1.134

SOCIÉTÉS ET USINES

Société à capital variable des Forges de Vizille (Marius Blanchet et C^{ie}).

Siège social et usines : Vizille, 2 fours à réchauffer, 2 trains

de laminoirs, fers et aciers, profilés pour vitrages, barreaux de grilles, ronds aciers pour ciment armé, bandages de carrosserie.

Production annuelle : 5.000 tonnes avec 90 ouvriers.

* * *

Compagnie des Hauts-Fourneaux de Chasse.

Capital : 1.800.000 francs, réduits à 900.000 en 1.800 actions de 500 francs.

Siège social et Usine : A Chasse, 2 hauts-fourneaux, fontes fines pour fers et aciers, fonte mi-fine pour fers et tôles. Fonte de moulage et spéciales. Production totale, 48.000 tonnes.

* * *

MM. H. Revollier et Experton. (Société en commandite).

Capital : 800.000 francs.

Siège social : Renage.

Usines : Renage, fabrication des fauls, faucilles, pelles, pioches, outils de terrassement et de mines. — Grand-Croix (Loire), fabrication spéciale d'enclumes.

Nombre d'ouvriers 250.

MM. Rival et Larrivé. (Société à capital variable).

Siège social et usine : A Fures. Outils d'agriculture et de taillanderie. Production 150 tonnes, avec 60 ouvriers.

* * *

Société anonyme des Hauts-Fourneaux et Forges d'Allevard.

Capital : 4.000.000 de francs en 800 actions de 500 francs.

Siège social et usines : Allevard, hauts-fourneaux, aciéries et laminoirs, 6 fours électriques à acier, 10 fours électriques à ferros-alliages, 1 four à puddler pour aciers, 3 trains de laminoirs, 2 presses, 3 marteaux pilons. — Ateliers de Champ-Sapey et de l'Oursière (près d'Allevard), outillage pour ressorts de chemins de fer, forgeage et trempe de pièces spéciales pour l'électricité et l'automobile.

Production : 9.000 tonnes de fonte et 14.000 tonnes d'acier, avec 700 ouvriers.

17 Concessions de mines s'étendant sur 2.562 hectares. Extraction : 11.000 tonnes de minerai de fer avec 70 ouvriers mineurs.

*
*
**Société Electro-Métallurgique Française.*

Siège social : A Froges.

Capital : 15.000.000 de francs en 30.000 actions de 500 francs.

Usines : A Froges et au Champ, alumine et aluminium pur et alliages, ferro-chrome, ferro-silicium, aciers électriques ; à La Praz et à Saint-Michel (Savoie) ; à Gardannes (Bouches-du-Rhône) ; à l'Argentière (Hautes-Alpes) ; Carrières de bauxite, à Tourves (Var).

Nombre d'ouvriers : 1.600.

*
*
**Société anonyme des Etablissements Keller-Leleux.*

Capital : 3.250.000 francs en 6.500 actions.

Siège social : 3, Rue Vignon, Paris.

Usines : A Livet, chute de 60 mètres, 15.000 chevaux de puissance aménagée ; fours électriques pour la production des aciers spéciaux, ferro-manganèse, ferro-chrome, ferro-tunytène et autres alliages, carbure de calcium.

*
*
**Société anonyme des Etablissements Bouchayer et Viallet.*

Capital : 4.000.000 en 4.000 actions de 1.000 francs.

Siège social : 155, cours Berriat, à Grenoble.

Usines : A Grenoble, fabrication d'appareils de chauffage, ventilation, réfrigération, etc., etc.

JURA

Ce département comptait en 1909, 4 usines de grosse métallurgie avec 3 fours à puddler et 12 fours à souder pour la fabrication du fer et de l'acier soudés, 2 fours Martin pour la fabrication de l'acier fondu, 3 marteaux pilons, 13 trains de laminiers occupant en moyenne 977 ouvriers.

En 1911, les statistiques officielles donnent 6 usines de grosse métallurgie, comptant 1 four à puddler au lieu de 3, 15 fours à souder au lieu de 2, avec 938 ouvriers d'occupés. Il y a donc augmentation du nombre des usines et diminution d'ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fers et aciers marchands (puddlage).....	2.156	344.960	160 »	250
Fers et aciers marchands (réchauffage).....	2.706	432.960	160 »	
Tôles et larges plats (puddlage).....	496	84.320	170 »	
Tôles et larges plats (réchauffage).....	2.427	485.400	200 »	
Aciers marchands (four Martin).....	4.588	917.600	200 »	264
Aciers marchands (au creuset).....	219	65.700	300 »	
Aciers marchands (ouvrés).....	200	32.000	160 »	
—	8.564	1.445.000	168 73	463
Tôles et larges plats.....	4.023	814.110	202 36	
—	980	235.200	240 »	
Moulages d'acier.....	247	54.340	220 »	
Production totale : 1909 ...	26.606	4.911.590	»	977
— 1910 ...	23.544	5.942.490	»	933
— 1911 ...	25.390	5.759.600	»	938

SOCIÉTÉS ET USINES

Société anonyme des Forges de Franché-Comté.

Capital : 9.370.750 francs en 37.383 actions de 250 francs.

Siège social : A Besançon.

Usines : Fraisans, Bourg-de-Sirod, Champagnole, Pont-du-Navoy et la Saisse, 3 fours Martin, 3 fours à puddler, 38 fours divers, 18 trains de laminoirs, presses, marteaux pilons, ateliers de chaudronnerie, de constructions de ponts et charpentes, fontes, fers et aciers marchands et profilés divers, tôles, fils et pointes, fers blancs, charpentes métalliques, clous. Production totale : 33.920 tonnes.

Usines à Lods, Buillon, Chenecy, Quingez (Doubs). Fils de fer, de cuivre, de laitons et clouterie.

Mine de fer oolithique à Ougney (Jura).

* * *

Société anonyme des Forges de Dôle et Fourcherans.

Capital : 1.000.000 de francs.

Siège social et usines : A Dôle. Constructions de pompes industrielles, à incendie et divers. — A Foucherans. Fonderie de fer et émaillerie, appareils de chauffage, cuisinières, cheminées et calorifères ; pièces mécaniques.

* * *

Société des Forges de Syam. (Exploitant : Thomas et C^{ie}).

Capital : 500.000 francs en 1.000 actions de 500 francs.

Siège social : 3, rue du Bât-d'Argent, Lyon.

Usines : A Syam. Clouterie, aciers comprimés pour décolletage, laminage de petits fers.

LANDES

Ce département comptait en 1909, 3 usines de grosse métallurgie en activité, 3 hauts-fourneaux au coke et 2 au bois, 1 four à puddler, 2 foyers d'affinerie, 9 fours à souder pour la fabrication du fer et de l'acier soudés, 2 convertisseurs Bessemer, 1 four Martin pour la fabrication de l'acier fondu, 4 marteaux pilons et 6 trains de laminoirs occupant en moyenne 1.610 ouvriers.

En 1911, les statistiques officielles ne mentionnent plus que deux usines en activité et un haut-fourneau au bois au lieu de deux. Le reste des appareils sans changement.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte de moulages en gueuse.....	17.224	1.524.324	88 50	585
Fonte de moulages en gueuse (au bois).....	2.340	440.000	188 »	
Fonte d'affinage pour puddlage, etc. (au bois).....	1.250	165.000	132 »	
Fonte Bessemer convertisseur acide.....	39.631	3.249.742	82 »	
Fontes spéciales.....	10.028	1.855.180	185 »	
Fers et aciers marchands (puddlage).....	250	75.000	300 »	75
Fers et aciers marchands (affinage charbons de bois).....	525	168.000	320 »	
Rails, traverses, éclisses (Bessemer).....	23.784	4.162.200	175 »	
Bandages de roues (four Martin).....	13.442	2.352.350	175 »	950
Aciers marchands (Bessemer).....	11.410	1.882.650	165 »	
Production totale : 1909 ...	119.884	15.874.446	»	1.610
— 1910 ...	121.983	14.814.669	»	1.592
— 1911 ...	119.911	15.576.850	»	1.585

LOIRE-INFÉRIEURE

Ce département compte 3 usines en activité, 2 hauts-fourneaux à coke avec 25 fours à souder pour la fabrication du fer et de l'acier soudés, 1 convertisseur Bessemer, 7 fours Martin pour la fabrication de l'acier fondu, 1 marteau pilon, 16 trains de lami-noirs occupant 3.122 ouvriers.

Une usine productrice d'argent, de cuivre et de plomb, avec 16 fours à reverbère; 4 fours à manche, 2 batteries de chaudières de zingage, 2 fours de distillation, 8 fours divers, occupant 240 ouvriers en 1909. Pas de changement en 1911.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte de moulages en gueuse	43.959	3.403.305	78.13	246
Fonte d'affinage pour pud- dlage, etc.	6.910	676.695	97.93	
Fers et aciers marchands soudés	827	172.821	208.97	58
Rails, éclisses et traverses.	21.957	3.477.330	158.37	
Aciers marchands ouvrés..	13.807	2.344.740	169.82	2.818
Tôles et larges plats	26.761	7.581.430	283.30	
Moulages d'acier	681	578.850	850 »	240
—	290	116.000	400 »	
Argent	13	1.456.000	(1) 112 »	240
Plomb marchand	15.100	5.690.000	377 »	
Cuivre	690	981.100	1.422 »	
Production totale: 1909 ...	130.995	26.478.271	»	3.362
— 1910 ...	147.561	24.575.860	»	3.508
— 1911 ...	183.267	21.661.850	»	3.391

SOCIÉTÉS ET USINES

Société anonyme des Etablissements J.-J. Carnaud et Forges de Basse-Indre.

Capital: 12.000.000 de francs en 24.000 actions de 500 francs.

Siège social: Rue d'Argout, 3, à Paris, 11^e arr.

(1) Prix au kilogramme.

Usines : Basse-Indre (La). Four Martin basiques, train universel, trains à tôles et fers blancs. Imprimerie sur métaux.

Nature des produits : acier extra doux ; fers laminés, aciers sur sole, fers blancs brillants, imprimés et ternes ; tôles étamées et fers noirs. Nombre d'ouvriers : 1.080.

Fabrication des boîtes métalliques : à Billancourt (Seine), Bordeaux (Gironde), Brive (Corrèze), Carpentras (Vaucluse), Lorient (Morbihan), Le Mans (Sarthe), Lyon (Rhône), Marseille (Bouches-du-Rhône), Nantes (Loire-Inférieure) et Strasbourg (Lorraine annexée).

* *

Société anonyme des Aciéries Nantaises.

Capital : 400.000 francs en 4.000 actions de 100 francs.

Siège social et usines : Nantes. Fonderie d'acier 2 cubilots, 2 convertisseurs Robert, 2 fours à recuire. Production : moulage d'acier pour la marine marchande et militaire, pièces d'agriculture, chemins de fer, tramways, constructions mécaniques, dynamos, au total 3.000 tonnes avec 200 ouvriers.

* *

Société anonyme des Mines et Fonderies de Pontgibaud.

Capital : 6.000.000 de francs en 20.000 actions de 300 francs.

Siège social : 3, rue des Mathurins, Paris.

Usine : Couéron. Fonderie de plomb, laminoir à plomb, à cuivre et laiton, tréfilerie de cuivre et de laiton, plomb de chasse, laminé, antimonieux, cuivre rouge en planches, ceintures d'obus, cuivre jaune supérieur en feuilles, en bandes et en barres, flans, plaque à doublage en cuivre et laiton pour la marine et la guerre.

Nombre d'ouvriers : 900.

* *

Société anonyme des Usines Métallurgiques de la Basse-Loire.

Capital : 15.000.000 en 12.000 actions de 125 francs.

Siège social : 13, rue Lafayette, Paris.

Usines : A Trignac. Hauts-fourneaux, fours à coke, aciéries, laminoirs, forges, fonderie de fonte et d'acier, rails pour chemins de fer, tramways et mines, lingots, blooms, billettes, profilés en acier, tôles unies et striées pour chaudières et constructions navales en acier Martin-Siémens.

Mines de fer à Segré (Maine-et-Loire). — A Pauillac (Gironde), Hauts-fourneaux.

Nombre d'ouvriers : 3.500 au total.

* * *

Société anonyme des Ateliers et Chantiers de la Loire.

Capital : 10.000.000 de francs en 20.000 actions de 500 francs.

Siège social : 11 bis, boulevard Haussmann, Paris, VIII^e arr.

Chantiers et Ateliers : 1^o A Saint-Nazaire ; 2^o A Nantes. Constructions de navires de guerre et de commerce, cuirassés, croiseurs, contre-torpilleurs, paquebots, etc., machines et chaudières marines, locomobiles et locomotives, ponts, estacades, charpentes métalliques ; 3^o A Saint-Denis (Seine), ateliers de constructions de machines et de tourelles pour cuirassés, etc.

Nombre d'ouvriers : 2.500 à Saint-Nazaire ; 1.000 à Saint-Denis ; 800 à Nantes. Au total : 4.300.

* * *

Société anonyme de Chantiers et Ateliers de Saint-Nazaire (Penhouët).

Capital : 12.000.000 de francs en 24.000 actions de 500 francs.

Siège social : 6 bis, rue Auber, Paris.

Chantiers et Ateliers : 1^o A Penhouët-Saint-Nazaire ; 2^o Au Grand-Quevilly, près de Rouen (Seine-Inférieure) ; constructions navales : cuirassés, paquebots, etc. ; constructions métalliques ; travaux d'artillerie, de chemins de fer, etc.

Nombre d'ouvriers : A Saint-Nazaire, 3.500 ; au Petit-Quevilly (Seine-Inférieure), 1.000. Au total : 4.500 ouvriers.

* * *

Société anonyme des Fonderies de Saint-Nazaire.

Capital : 1.500.000 francs divisé en 6.000 actions de 250 francs.

Siège social : 5, rue Auber, Paris.

Usines : Fonderie de fonte et acier à Saint-Nazaire. Cette société a été constituée par les Chantiers de Saint-Nazaire et la Société métallurgique de la Basse-Loire pour produire les pièces de fonte et d'acier en deuxième fusion nécessaire aux chantiers.

* * *

Société anonyme des Ateliers et Chantiers de Bretagne (anciens Etablissements de la Brosse et Fouché).

Capital : 5.000.000 de francs en 50.000 actions de 100 francs.

Siège social : A Nantes, Prairie-au-Duc, et à Paris, 13 bis, rue des Mathurins.

Chantiers : A Nantes. Constructions de navires à voiles et à vapeur, yachts, cargo-boats, dragues aspiratrices porteuses et à godets, torpilleurs et contre-torpilleurs. Ateliers de constructions mécaniques. Rue Anne-de-Bretagne à Nantes. Constructions de machines marines, chaudières, turbines Rateau, etc. etc.

Nombre d'ouvriers : 700.

* * *

MM. A Dubigeon et Fils.

Chantiers de constructions navales à Chantenay-sur-Loire près de Nantes. Constructions de navires à vapeur et à voiles, yachts, torpilleurs, remorqueurs, contre-torpilleurs, dragues, chaudières, etc.

Nombre d'ouvriers : 350.

* * *

Société anonyme des Forges et Fonderies de Montataire.

Capital : 3.865.000 francs divisé ou 5.740 actions de 500 francs. Siège social : 16, rue Le Peletier, Paris, IX^e arr.

Usines : A Nantes. Imprimerie sur fers blancs et dépôt de fers blancs ; à Frouard (Meurthe-et-Moselle), des Hauts-fourneaux, Aciéries et Laminoirs ; à Montataire (Oise), Forges et Aciéries pour la fabrication des aciers en barres, poutrelles, profilés, etc., des tôles galvanisées, noires, fers blancs, etc.

Mines de fer : A Frouard, Pompey, Bouxières-aux-Dames, Chavenois, Leyr (Meurthe-et-Moselle).

Nombre d'ouvriers : 2.000.

LOIRE

Ce département comptait en 1909, 16 usines de grosse métallurgie en activité, 1 haut-fourneau au coke, 33 fours à puddler, 28 fours à souder, 13 fours à cémenter pour la fabrication du fer et de l'acier soudés. 1 convertisseur Bessemèr, 23 fours Martin, 1 four électrique, 30 fours et 485 creusets pour la fabrication de l'acier fondu, 132 marteaux pilons, 9 presses, 54 trains de laminoirs, occupant en moyenne 12.730 ouvriers.

En 1911, les statistiques officielles mentionnent 14 usines en activité (2 en moins) ; 1 haut-fourneau au coke ; 44 fours à puddler (11 en plus) ; 27 fours à souder (1 en moins) ; 25 fours à

cémenter (12 en plus); 1 convertisseur Bessemer; 29 fours Martin (6 en plus); 23 fours et 504 creusets.

L'ensemble des ouvriers occupés indiqué a été de 11.630 soit 1.100 ouvriers *de moins* qu'en 1909.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte de moulages en gueuses.....	4.100	410.000	100 »	90
Fonte d'affinage pour pud- dage.....	16.343	1.307.440	80 »	
Fers et aciers marchands (puddlage).....	3.823	1.155.412	302 22	
Fers et aciers marchands (réchauffage).....	8.430	1.402.430	166 36	1.929
Tôles et larges plats (pud- dage).....	663	225.420	340 »	
Tôles et larges plats (ré- chauffage).....	63	15.600	260 »	
Pièces de forges (P.).....	623	339.000	544 14	
— (R.).....	576	288.000	500 »	
Rails, éclisses, traverses (M.)	297	62.288	209 72	
Bandages de roues (M.)....	9.572	3.446.000	360 »	
Aciers marchands (B.)....	36.950	25.249.600	683 34	
— (F. C.)...	5.531	5.732.100	1.036 35	
— (R. M.)..	2.775	650.100	234 27	
Tôles et larges plats.....	18.715	5.178.000	276 67	10.711
—	396	1.062.078	2.682 »	
—	634	146.147	230 51	
Pièces de forges.....	648	329.184	508 »	
—	8.844	9.226.720	1.043 27	
—	921	3.848.500	4.178 61	
Moulages d'acier.....	431	215.500	500 »	
—	2.451	1.988.000	811 11	
—	647	889.270	1.364 45	
Production totale : 1909 ...	143.430	63.166.789	»	
— 1910 ...	135.575	58.869.093	»	11.131
— 1911 ...	155.226	63.606.460	»	11.630

SOCIÉTÉS ET USINES

Forges de la Loire et du Midi (Société en nom collectif Marrel frères).

Siège social : A Rive-de-Gier (Loire).

Usines : Rive-de-Gier, pour la fabrication des pièces de forges en fer et en acier, canons et projectiles. — Aux Etaings (près de Rive-de-Gier) pour la fabrication des aciers forgés et laminés toles, cornières, plaques de blindages acier cimenté, fonderie d'acier. — Marseille-la-Capelette (Bouches-du-Rhône), fabrication des etambots, étraves, gouvernails et pièces diverses pour navires.

* *

Société anonyme des Aciers comprimés A. G. P.

Capital : 350.000 francs en 700 actions de 500 francs.

Siège social : 28, rue du Rocher à Paris.

Usine : A Couzon près de Rive-de-Gier. Aciers comprimés pour transmissions, barres de précisions pour mécaniciens et décolletage.

* *

Barbier frères, Le Chambon-Feugerolles.

Usine : Le Chambon. Boulons, vis à bois, écrous, rivets.

Nombre d'ouvriers : 150.

* *

Bedel et Cie (Société en commandite).

Siège social : La Bérardière Saint-Etienne.

Usine : Forges et aciéries de la Bérardière Saint-Etienne. Acier rapide. Aciers fondus au creuset, au chrome, au nickel, etc. Outillage et pièces pour automobile.

* *

Blanc et Compagnie. (Société en commandite simple).

Siège social : Saint-Etienne-le-Marais.

Pièces de forges par estampage, clefs diverses en acier estampé. Trempe et cémentation ; fours pour la trempe et la cémentation. Fours à rivets, etc.

* *

Société anonyme des Forges et Atelier de la Loire.

Capital : 600.000 francs divisé en 6.000 actions de 100 francs.

Siège social : 38, rue de Châteaudun, Paris.

Usine : A Langonand, commune d'Izieux. Fabrication de pièces estampées, etc., etc.

* * *

A. Bondoint et Thevenet.

Siège social et Usine : Le Chambon-Feugerolles. Boulonnerie générale brute et tournée pour la marine et l'artillerie, chemins de fer, carrosserie, etc. En fer, en cuivre, en laiton et en bronze forgé; rivets à bois, écrous, rondelles, etc. Bouchons d'obus. Atelier de galvanisation. Production : 1.900 tonnes par an.

* * *

Jules Chassin et Cie.

Siège social et usine : A Charlieu. Navettes pour tous genres de tissages et tous articles de tournerie.

* * *

Chavanne-Brun frères.

Siège social : 58, Rue de l'Arcade, Paris.

Usine : A Saint-Chamond. Fonderies et ateliers de construction. Fonderie et atelier pour la fabrication des cylindres et autres pièces en fonte spéciale et en fonte trempée. Appareils de chargements automatiques pour hauts-fourneaux. Convertisseurs, fours à tôles, à creusets, à réchauffer, chargeurs mécaniques pour fonderies et aciéries. Grues, ponts-roulants, wagons à lingottières, etc. Trains de laminoirs et continus. Machines à vapeur et moteurs à gaz.

* * *

Forges et Aciéries du Chambon-Feugerolles (Claudinon et Cie).
Société en commandite, au capital de 1.800.000 francs.

Siège social et usines : Le Chambon. 4 fours Martin (1 de 50 tonnes et 3 de 15 à 20 tonnes), 8 fours à puddler, 2 fours ayant ensemble 64 creusets, 3 fours à cémenter, 25 fours divers à réchauffer, 5 gros trains, moyens et petits Mills, 19 marteaux pilons dont 1 de 60 tonnes et 1 de 20 tonnes. Fonderie de fonte et d'acier. Chaudronnerie et charpentes.

* * *

Claudinon-Dubouchet et Cie (Société en nom collectif).

Siège social et usine : Le Chambon. Boulonnerie, rivets, vis à bois, écrous, spécialité de boulons pour carrosserie. Production annuelle : 1.200 tonnes avec 120 ouvriers.

* * *

Compagnie des Fonderies, Forges et Aciéries de Saint-Etienne.

Siège social : Rue de la République, 19, à Lyon.

Capital : 4.000.000 en 8.000 actions de 500 francs.

Usines : Du Marais, à Saint-Etienne, avec 10 fours Martin acides ou basiques, 5 fours de puddlage, 57 fours de chaufferie et à réchauffer, 7 trains de laminoirs, 2 presses et 18 marteaux, 5 presses à comprimer les lingots de poids courants : 3 jusqu'à 6.000 kilogrammes, une jusqu'à 13.000 kilogrammes, une jusqu'à 45.000 kilogrammes.

Production de 1909 : 34.894 tonnes d'acier, 17.453 tonnes de bandages, 2.380 tonnes de fer, 2.312 tonnes de divers, au total 57.039 tonnes avec 1.761 ouvriers.

En 1912, avec 2.209 ouvriers : 64.300 tonnes.

* * *

Compagnie des Forges et Aciéries de la Marine-Homécourt.

Siège social : 98, rue de la Victoire, Paris, ix^e arr.

Capital : 28.000.000 en 56.000 actions de 500 francs.

Usines : A Saint-Chamond, pour la production de l'artillerie (canons, affuts, projectiles, tourelles cuirassées). Plaques de blindage, rails, bandages, essieux, tôles, moulages en fonte et en acier. Roues en fer pour locomotives tenders, etc. A Assailly, pour la production d'aciers au creuset, corroyés, naturels pour outils, tôles fines, ressorts de tous les types. Forges de l'Adour, au Boucau (Basses-Pyrénées) ; à Homécourt (Meurthe-et-Moselle), production de fonte et d'acier ; de Saint-Marcel, à Hautmont (Nord), forges et laminoirs.

Mines de houille : Concessions d'Unieux et Fraisse (Loire) ; mines de fer ; concessions d'Homécourt, d'Anderny, Chevillon et de Trieux. Production : 407.000 tonnes de fonte et 290.000 tonnes d'acier. Nombre d'ouvriers (usines et mines) : 12.000.

* * *

Compagnie des Mines, Fonderies et Forges d'Alais.

Siège social : Rue de Châteaudun, 3, Paris, ix^e arr.

Capital : 15.000.000 en 30.000 actions de 500 francs.

Usines : Firminy pour la production des outils d'agriculture, marteaux, pelles, pioches.

A Tamaris par Alais et à Bessèges (Gard), production de fonte et acier, etc.

Nombre d'ouvriers : 2.500 au total.

* * *

Deflassieux frères.

Siège social et usine : A Rive-de-Gier. Roues en fer forgé pour locomotives, wagons, wagonnets, tramways, etc., roues pleines à tôle droite et ondulées. Essieux montés pour locomotives, etc. Pièges de forges pour automobiles, chemins de fer et la marine. Obus de rupture, etc.

* * *

Devun-Baud et Compagnie (commandite).

Capital : 140.000 francs.

Siège social et usine : A Terrenoire. Tréfilerie, fonderie et forges. Fabrication de lits et sommiers métalliques, ressorts pour meubles, fils tréfilés.

Production annuelle : 30.000 lits sommiers, 250 tonnes de ressorts, 500 tonnes de fils tréfilés, cuivrés et clairs avec 100 ouvriers.

* * *

Société anonyme des Etablissements Arbel.

Capital : 6.000.000 de francs.

Usines : Forges de Couzon à Rive-de-Gier. Matériel d'artillerie, pièces estampées et embouties, châssis, roues et pièces diverses pour automobiles, ferrures et portes embouties pour wagons, tramways, portes de bâtiments et d'usines, etc.

Usine principale Douai (Nord).

* * *

Jacquemond frères à la Ricamarie.

Usine : A Montrambert, pour la production de boulons, vis, rivets, écrous, rondelles, dents de herses, tiges à souder, entretoises pour la construction mécanique et agricole. La carrosserie et le charronnage.

* * *

*Société des Forges et ateliers de la Chaléassière, Saint-Etienne.
(Leflaive et C^{ie}).*

Commandite par actions au capital de 5.000.000 en 10.000 actions de 500 francs.

Siège social et usines : A Saint-Etienne, lieu de la Chaléassière.

Fonderie de fonte et de cuivre, ajustage, tours, machines, outils, forges, chaudronnerie de fer et cuivre pour la fabrication du matériel des mines et des forges, appareils de levages, machines, et turbines à vapeur, moteurs à gaz, ponts et charpentes.

* * *

Boulonnerie du Chambon-Feugerolles (De Mans frères).

Siège social et Usines : Le Chambon pour la fabrication de boulons pour la guerre, la marine, les chemins de fer et la construction mécanique en général. Ferrures pour les lignes électriques, téléphoniques et télégraphiques, pièces de forges et pièces matricées pour moteurs automobiles. Obus de petits calibres. Appareils pour le balayage, l'arrosage, etc. des chaussées.

Nombre d'ouvriers : 160.

* * *

Société en nom collectif des Forges de la Loire et du Midi (Marrel frères).

Siège social : Rive-de-Gier.

Usines : A Rive-de-Gier, pour la fabrication des pièces de forges et aciers de toutes dimensions, arbres droits et coudés canons et éléments de canons de tout calibre, masques d'affuts, projectiles, etc. — Aux Etaings (près de Rive-de-Gier), pour la fabrication des fers et aciers forgés et laminés, tôles, cornières, larges plats, etc. Plaques de blindage en fer, en acier spécial et cimenté. Fonderie d'acier. — A Marseille-la-Capelette (Bouches-du-Rhône), pour la fabrication des Etambots, étraves, gouvernails, etc.

* * *

J. Martouret. — 18, rue Saint-Paul, Saint-Etienne.

Usines : Au Chambon-Feugerolles. Boulonnerie, écrous, vis, à bois, etc. avec 100 ouvriers.

* * *

Société des Forges d'Ouzion (Neyraud et Cie).

Siège social : Saint-Chamond.

Usines : A l'Herme près Saint-Chamond, pour la fabrication des feuillards en fer et en aciers, cercles blindés pour la tonnelerie, fers et aciers marchands et spéciaux, rivets à chaud et à

froid pour ponts, charpentes, etc. rivets spéciaux pour le rivetage pneumatique, clouterie forgée à la main, fers à cheval et à mulets forgés mécaniquement. Atelier de galvanisation.

* * *

Palle Bertrand et Compagnie (M^{me} veuve Besson).

Siège social et usines : Le Chambon, avec 150 machines outils 12 moteurs électriques d'une puissance totale de 400 chevaux pour la fabrication de la boulonnerie en général (Guerre, Marine, Chemins de fer, etc.) Pièces de forges et de tours. Ferrures pour lignes télégraphiques, etc., transport de forces électriques. Atelier de galvanisation et de goudronnage. Production 4.500 tonnes avec 225 ouvriers.

* * *

J. Paulet, Ingénieur des Arts et Métiers.

Usines : Le Chambon. Boulonnerie et estampage. Pièces de forges. Soupapes en aciers brutes et finies, pièces d'automobiles, de cycles et d'armes, bouchons d'obus.
Production annuelle : 1.200 tonnes avec 115 ouvriers.

* * *

MM. J.-B. Revollier et Experton.

Capital : 800.000 francs.

Siège social : A Renage (Isère).

Usines : A Grand' Croix, spécialement pour la fabrication des enclumes. — A Renage (Isère), pour la fabrication des faulx, faucilles, louchets, pelles, pioches, outils de terrassement, mines, chemins de fer, etc., occupant 250 ouvriers.

* * *

Société anonyme des Aciéries et Forges de Firminy. (Anciens Etablissements Verdié et Compagnie).

Capital : 3.000.000 en 12.000 actions de 250 francs.

Siège social : Place Carnot, 25, à Lyon (Rhône).

Usines : A Firminy, comprenant 1 haut fourneau, 5 fours Martin de 20 à 30 tonnes, 8 fours de puddlage, 2 fours avec 66 creusets, 3 fours à cémenter, 74 fours divers à réchauffer, 8 trains de gros, moyens et petits Mills, 1 presse de 2.500 tonnes, 34 marteaux de 1 à 40 tonnes. Fonderie de fonte et bronze. Ateliers de

chaudronnerie et de charpente. Production 22.375 tonnes de fonte, 1.650 tonnes de fonte moulée, 34.392 tonnes d'acier brut, 166 tonnes de rails, 5.974 tonnes de produits marchands fer et acier, 952 tonnes de moulage d'acier, 12.010 tonnes de pièces de forge et 2.732 tonnes de ressorts, etc., avec 2.650 ouvriers.

Usine en construction à Lefrinckouke, près de Dunkerque (Nord), pour la production de la fonte et de l'acier.

* * *

Société anonyme de l'Horme et de la Buire.

Siège social : Rue Victor-Hugo, 8, à Lyon.

Capital : 5.500.000 en 55.000 actions de 100 francs.

Usines : A l'Horme près de Saint-Chamond pour la fabrication de pièces diverses pour métiers, fourneaux, machines agricoles, machines et turbines à vapeur, moteurs à gaz, matériel de forges tels que trains de laminoirs, pilons, cisailles, grues, machines outils, presses à forger, matériel de mines, etc. — A Lyon (chantiers de la Buire), matériel roulant et fixe pour chemins de fer et tramways, voitures et wagons, plaques tournantes, ponts et charpentes, pièces de forges, etc. — Au Pouzin (Ardèche), hauts-fourneaux produisant de la fonte d'affinage, de moulage et d'acier.

Mines de fer : Concessions de Veyras, du lac, de Saint-Priest-du-Fraysse près de Privas (Ardèche).

* * *

Aciéries et Forges de Lorette (Verpilleux frères et Cie).

Commandite par actions au capital de 2.000.000 de francs.

Siège social et usines : A Lorette.

Aciéries et forges : aciers de toutes natures et de toutes qualités, au creuset et au four Martin, spécialités d'aciers fondus supérieurs pour outils à métaux, aciers spéciaux pour pièces de cycles et automobiles.

* * *

Société des Forges et Aciéries d'Unieux (Jacob Holtzer et Fils).

Capital : commandite par actions de 6.000.000 de francs.

Usines : A Unieux. 1 four électrique, 1 four Martin, 10 fours de puddlage, 11 fours à creusets au total 330 creusets, 10 fours à souder, 55 fours à réchauffer, 15 fours à cémenter, 8 laminoirs, 1 presse de 2.000 tonnes, 43 marteaux pilons, 12 marteaux à cames pour étirage.

Production : 280 tonnes de fonte moulée, 4.250 tonnes de produits marchands en acier, 210 tonnes de moulage d'acier, 612 tonnes de pièces de forge fer et acier.

Nombre d'ouvriers : 1.543.

* * *

Société Mernier et Cie (Société en commandite).

Siège social : 50, rue Désirée à Saint-Etienne (Loire).

Usines : 1° A Saint-Etienne. Clouterie, boulons, écrous, rivets, tirefonds, boulons d'Eclisse, serrurerie, quincaillerie. Nombre d'ouvriers : 400. — 2° Au Chambon-Feugerolles (Loire). Boulons, écrous, rivets, tirefonds, boulons d'éclisses. Nombre d'ouvriers : 120. — 3° A Saint-Martin-de-Chaulieu (Manche). Fabrication de ferronnerie de Normandie. Nombre d'ouvriers : 100. — 4° A Tinchébray (Orne). Fabrication de Fourches, quincaillerie, serrurerie. Nombre d'ouvriers : 250. — Au total, pour les quatre usines : 870 ouvriers.

* * *

Maison M. Grosjat (anciennes usines Champernaud).

Siège social et usines : A Lorette (Loire). Production de vilebrequins pour moteurs à explosion, pièces de forges et appareils pour matériel de chemins de fer, voie et traction.

* * *

Forges de la Maladière (Bouthéon et Dubreuil).

Usine : A l'Horme, pièces de forges brutes et finies pour la marine, l'artillerie, les chemins de fer, l'automobile, la construction mécanique, etc.

Nombre d'ouvriers : 130.

* * *

Société anonyme : l'Engrenage.

Capital : 300.000 francs en 3.000 actions de 100 francs.

Siège social : 9, rue Emile-Littré, Saint-Etienne.

Usine : A Saint-Etienne, fabrication d'engrenages pour tramways-électriques, automobiles, etc.

=====

LOT-ET-GARONNE

Ce département compte une usine de grosse métallurgie en activité ; 2 hauts-fourneaux au coke, occupant 980 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte moulée première fusion.....	20.764	2.284.040	110 »	
Fonte de moulages en gueuse.....	13.450	1.272.760	94 »	980
Fonte d'affinage pour puddlage, etc.....	1.185	59.250	50 »	
Production totale : 1909...	35.399	3.616.050	»	980
— 1910...	34.723	3.575.390	»	980
— 1911...	37.148	3.884.698	»	980

SOCIÉTÉS ET USINES

Société anonyme des Etablissements J. J. Carnaud et Forges de Basse-Indre.

Capital : 12.000.000 en 24.000 actions de 500 francs.

Siège social : Rue d'Argout, 3, Paris, 11^e arr.

Usines : Villeneuve-sur-Lot, pour la fabrication des boîtes métalliques ; et à Billancourt (Seine), Bordeaux (Gironde), Carpentras (Vaucluse), Douarnenez (Finistère), Lorient (Morbihan), Le Mans (Sarthe), Nantes (Loire-Inférieure), Lyon (Rhône), Marseille (Bouches-du-Rhône), Périgueux (Dordogne) et Strasbourg (Lorraine annexée). Basse-Indre (La) (Loire-Inférieure) pour la fabrication des aciers extra-doux, fers laminés, fers blancs et noirs, etc.

* * *

Société anonyme Métallurgique du Périgord.

Capital : 1.800.000 en 3.600 actions de 500 francs.

Siège social : Rue de Clichy, 43, Paris, 11^e arr.

Usines : Fumel. Hauts-fourneaux, fonderies et ateliers de construction, fabrication spéciale de tuyaux de conduite d'eau et de gaz, coussinets pour chemins de fer, plaques tournantes, grues de chargements, matériel d'usines à gaz, etc. Production annuelle : 40.000 tonnes.

HAUTE-LOIRE

Ce département comptait, en 1909, 6 usines productrices d'argent, d'antimoine, de plomb marchand et d'or, avec 2 fours à reverbère ; 2 fours à cuve, 7 fours de grillage, 5 fours de réduction, occupant 144 ouvriers.

En 1911, il n'y a eu que cinq usines en activité avec 1 four à reverbère, 6 fours de grillage et 8 fours de réduction, occupant 156 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poids		VALEUR EN FRANCS		NOMBRE d'ouvriers
	en tonnes		totale	de la tonne	
	tonnes	kilos			
Or.....	111		382.284	(1) 3.444	144
Argent.....	1 600		179.200	(2) 112	
Plomb marchand.....	345		112.815	327	
Régule d'antimoine.....	1.741		1.147.400	659	
Oxyde d'antimoine.....	422		189.900	450	
Production totale : 1909....	2.509	711	2.011.599	»	144
— 1910....	1 407	528	1.348.955	»	141
— 1911....	2.022	969	1.849.650	»	156

SOCIÉTÉS ET USINES

Société des Mines et usines d'Antimoine de Brioude (Auvergne).

Capital : 200.000 en 8.000 actions de 25 francs.

Siège social : Boulevard Gambetta, 23, Le Puy.

Usines : Laveries diverses pour le traitement du minerai extrait des concessions de Chassage (335 hectares), Chazelles (970 hectares) Fraisse (128 hectares).

Des concessions du Breuil (354 hectares), Luzer (90 hectares), d'Espozolle (18 hectares) dans le département du Cantal.

* * *

Mines du Chaylat-Pressat et Marmeissat (propriétaire M. Basse Vitalis).

Siège social : A Blesle.

(1) Prix au kilogramme.

(2) —

Concessions d'antimoine du Chaylat (1.066 hectares) et Mar-meissat (445 hectares). Extraction 3.500 tonnes avec 49 ouvriers.

LOZÈRE

Ce département comptait, en 1909, une usine de fabrication d'antimoine, avec un four de grillage et un four de réduction occupant 4 ouvriers.

En 1911 le nombre d'ouvriers s'élevait à 23.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Régule d'antimoine.....	7	4.900	700 »	4
Oxyde d'antimoine.....	58	26.800	462 »	
Production totale: 1909....	65	31.700	»	4
— 1910....	96	50.000	»	15
— 1911....	74	43.500	»	23

SOCIÉTÉS ET USINES

Société Minière et Métallurgique de Villemagne.

Capital : 2.000.000 en 20.000 actions de 100 francs.

Siège social : Rue du Quatre-Septembre, Paris, n^e arr.

Concessions : Meyrueis (10.575 hectares), plomb argentifère, cuivre et métaux connexes. — Saint-Sauveur (2.429 hectares) et la Seyrède (1.947 hectares dans le département du Gard).

* * *

Société des Mines du Blaymard.

Siège social : Rue de la Chambre-des-Comptes, 4, Lille (Nord).

Concessions : De Blaymard (1.040 hectares), zinc et plomb.

Usines : Laverie mécanique de minerais et quatre fours pour la calcination des calamines. Production 3.200 tonnes avec 185 ouvriers.

MANCHE

Société anonyme du Temple.

Capital : 1.000.000 en 2.000 actions de 500 francs.

Siège social : 8 bis, avenue Percier, Paris, VIII^e arr.

Usines : A Cherbourg, 103, avenue Carnot. Constructions métalliques, chaudières, réservoirs, travaux divers pour la marine.

Nombre d'ouvriers : 250.

* *

Société en commandite Mermier et C^{ie}.

Siège social : 50, rue Désirée à Saint-Etienne (Loire).

Usines : 1^o A Saint-Martin de Chaulieu. Fabrication de ferronnerie de Normandie. Nombre d'ouvriers : 100. — 2^o A Tinchebray (Orne). Fabrication de fourches, serrurerie, quincaillerie. Nombre d'ouvriers 250. — 3^o Au Chambon-Feugerolles (Loire). Fabrication de boulons, écrous, rivets, tirefonds, boulons d'éclisses. Nombre d'ouvriers 120. — 4^o A Saint-Etienne (Loire). Clouterie, boulons, rivets, tirefonds, boulons d'éclisses, serrurerie, quincaillerie. Nombre d'ouvriers : 400.

Au total, pour les quatre usines, 870 ouvriers.

MORBIHAN

Ce département comptait, en 1909, une usine de grosse métallurgie en activité, 3 fours Martin pour la fabrication de l'acier fondu, 17 trains de laminoirs occupant 1.656 ouvriers.

En 1911, elle occupa 1.720 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poips en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fers et aciers march. : 1909.	22.289	7.108.772	318 94	1.656
— 1910.	22.852	7.061.268	»	1.690
— 1911.	25.822	9.232.400	»	1.720

SOCIÉTÉS ET USINES

Société anonyme des Etablissements J. J. Carnaud et Forges de Basse-Indre.

Capital : 12 millions en 24.000 actions de 500 francs.

Siège social : Rue d'Argout, 3, Paris, II^e arr.

Usines : Lorient, pour la fabrication des boîtes métalliques, ainsi qu'à : Billancourt (Seine), Bordeaux (Gironde), Carpentras (Vaucluse), Douarnenez (Finistère), Le Mans (Sarthe), Lyon (Rhône), Marseille (Bouches-du-Rhône), Villeneuve-sur-Lot (Lot-et-Garonne) et Strasbourg (Lorraine annexée), Nantes (Loire-Inférieure), Brive (Corrèze), Basse-Indre (Loire-Inférieure), pour la fabrication des aciers extra-doux, fers laminés, fers blancs et noirs, etc.

• • •

Forges d'Hennebont (Société Générale des Cirages français).

Capital : 8.000.000 en 16.000 actions de 500 francs.

Siège social : 11, rue de Beaurepaire, Paris, X^e arr.

Usines : A Hennebont, Kerglaw et Lochrist, comprenant 3 fours Martin basiques, 20 trains de laminoirs, pour la production des fers noirs et fers blancs, tôles minces et étamées, tôles pour dynamos. Une étamerie et une imprimerie sur métaux. Moulage d'acier, production 19.000 tonnes. Nombre d'ouvriers, 1.800.

HAUTE-MARNE

Ce département comptait, en 1909, 16 usines de grosse métallurgie avec 4 hauts-fourneaux au coke et un au bois, 23 fours à puddler, un foyer d'affinerie, 40 fours à souder pour la fabrication du fer et de l'acier soudés, un convertisseur Bessemer et 3 fours Martin pour la fabrication de l'acier fondu, 21 marteaux pilons, une presse, 31 trains de laminoirs, occupant, en moyenne, 3.638 ouvriers.

En 1911 la statistique officielle indique 15 usines en activité avec 4 hauts-fourneaux au coke, 22 fours à puddler, 1 foyer d'affinerie, 40 fours à souder, 1 convertisseur Bessemer, 3 fours Martin avec un total de 3.647 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte moulée de première fusion.....	141	14.100	100 »	345
Fonte de moulages en gueuse.....	17.714	1.399.406	79 »	
Fonte d'affinage pour puddlage.....	21.567	1.725.360	80 »	
Fonte d'affinage pour puddlage (au coke).....	94	13.160	140 »	
Fontes spéciales.....	2.811	264.234	94 »	
Fers et aciers marchands soudés.....	35.380	6.333.020	179 »	2.917
Fers et aciers marchands soudés.....	46.506	7.906.020	170 »	
Tôles et larges plats.....	1.500	330.000	220 »	
—.....	9.386	2.158.780	230 »	
Pièces de forge.....	3.224	889.824	276 »	376
Moulages d'acier.....	1.100	462.000	420 »	
—.....	2.559	849.588	332 »	
Production totale : 1909...	141.982	22.345.492	»	3.638
— 1910...	141.542	23.317.466	»	3.649
— 1911...	150.169	24.792.822	»	3.647

SOCIÉTÉS ET USINES

E. Capitan-Gény et Compagnie.

Commandite simple au capital de 1.000.000 de francs.

Siège social : Bussy près de Joinville.

Usines : A Bussy, écart de Vecqueville comprenant 6 cubilots pour fonderie de fonte de fer, 2 fours Martin pour fonderie d'acier, 45 ponts roulants et grues de levage jusqu'à 50 tonnes. — Au Rougeaut, écart de Joinville, 2 cubilots pour fonderie de fonte de fer. Four à bronze pour fontes moulées.

Production des usines : Fontes mécaniques jusque 40.000 kilogr., fontes pour Compagnie de chemins de fer, marine, etc. Moulages d'acier, boîtes à graisse, faux tampons, coussinets, etc. Bronze moulé, statues en fonte et bronze, monuments en bronze, etc.

Production annuelle : 12.000 tonnes de fontes moulées, brutes ou usinées, 3.000 tonnes d'acier avec 850 ouvriers.

* * *

Compagnie des Forges de Champagne et du Canal de Saint-Dizier à Wassy (fusionnée avec la Société des Aciéries de Micheville (Meurthe-et-Moselle) (1).

Capital : 10.000.000 en 20.000 actions de 500 francs.

Siège social : A Micheville (Meurthe-et-Moselle).

Usines : 1° A Marnaval-Saint-Dizier, 4 hauts-fourneaux, fours à coke, 1 four Martin, 6 fours de puddlage, 11 fours à réchauffer, 7 trains de laminoirs ; 6 presses marteaux, 4 ateliers de réparations, 1 atelier de broyage de scories, tréfilerie pour gros fils. 2° A Rochecourt-sur-Marne, 7 fours à réchauffer, 4 trains de laminoirs, 1 atelier de réparations. 3° A Donjeux, fabrique de ciment.

Production 49.500 tonnes de fonte, 20.300 tonnes d'acier, 36.177 tonnes de profilés et produits marchands fers et aciers, scories de déphosphorations ; sable et briques de laitier ; avec 1.434 ouvriers.

Mines de fer : Intérêts dans la Société des Mines de Sexey et d'Amermont-Dommary. Dans les concessions de la Hautelay et du bois de Flavémont (bassin de Nancy).

* * *

Société anonyme des Fonderies de Bayard.

Capital : 1.200.000 en 2.400 actions de 500 francs.

Siège social : Bayard par Laneuville à Bayard.

Usines : Fonderie de Bayard avec 6 cubilots pour la production de tuyaux de descente, de serres, de chauffages, caniveaux, colonnes pleines et creuses, plaques de foyers, etc. Spécialité de sabots de frein pour chemins de fer et tramways.

Production totale 13.151 tonnes avec 300 ouvriers.

* * *

A. Jacquemin, à Saucourt par Doulaincourt.

Usines : A Saucourt pour la production des fils d'acier clairs, recuits, galvanisés et étamés. Ressorts pour meubles.

Au capital de 2.400.000 francs.

(1) Elle a aujourd'hui le titre de : *Société anonyme des Aciéries de Micheville* (Division des Forges de Champagne), à Saint-Dizier (Haute-Marne).

Société en nom collectif au capital de 2.400.000 francs : Clos-mortier, près Saint-Dizier.

Raison sociale : Lambour et C^{ie}.

Usines : A Closmortier, à Saint-Dizier et à Gueancerville.

Acieries Martin-Siémens, forges, laminoirs, tréfileries, fils dressés, crochets et ardoises, pointeries, clouteries, chaîneries, cables et ronces, fabrication de chaînes sans soudure. Aciers laminés, etc. Ateliers de galvanisation.

* * *

Société en commandite simple : J. Marcellot et Compagnie.

Siège social et usines : 1° A Eurville. Spécialité de petits fers et aciers marchands. Machines, tôles moyennes et fines, fils de fer et d'acier clairs, recuits et galvanisés. 2° Usine de la Tambourine à Saint-Dizier. Clous en fer fin, clous découpés, à cheval, pointes en fer et en acier, chaînes soudées à l'électricité et ordinaires, ronces artificielles. 3° A Bieuville, par Eurville. Essieux bruts et finis. Pièces de forges. 4° Mines de fer : concessions du bois du four à Pont-Saint-Vincent (Meurthe-et-Moselle).

Production totale : fers et aciers 24.000 tonnes avec 1.000 ouvriers.

Minerais de fer : 75.000 tonnes avec 100 ouvriers.

* * *

Maison Louis Rémond (Veuve Louis Rémond, successeur).

Siège social : A Roches-sur-Rognon.

Usines : A Roches, Manois et Dorgieux, comprenant : tréfilerie, pointerie, grillagerie, étamage, galvanisation, chaînerie, fabrique de paille de fer et de ronces. Sulfate de fer, mattes et cendres d'étain, mattes et cendres de zinc. Production en général, 4.000 tonnes avec 200 ouvriers.

* * *

Société anonyme des Forges de Manois (anciens établissements H. de Beurges).

Capital : 700.000 francs.

Siège social et usines : A Manois. Forges, spécialités de fers de qualités, ferrures de chemins de fer, boulons essieux bandages, fers fins pour la marine et l'artillerie, fers marchands.

* * *

Société anonyme des Hauts-fourneaux et Fonderies de Brousseval.

Capital : 1.800.000 francs en 3.600 actions de 500 francs.

Siège social et usines : A Brousseval, près Wassy. Fonderies et ateliers de constructions pour facatibron de conduites d'eau et de gaz, bornes fontaines, robinets-vannes, etc. Matériel d'usines à gaz, de chauffage à l'eau et à vapeur. Appareils d'hygiène, fontes pour bâtiments, etc.

Mines de fer : concession du bois de Flavémont, près de Nancy (205 hectares) et minières de la Blaise.

Nombre total d'ouvriers : 600.

* * *

Société anonyme des Mines de fer de Wassy et de la Blaise.

Capital : 6.000.000 de francs en 12.000 actions de 500 francs.

Siège social : A Saint-Dizier.

Concessions de Wassy (600 hectares), production 73.917 tonnes de minerais avec 187 ouvriers.

* * *

Société des Forges de Froncles et Vraincourt.

Capital : 800.000 francs en 8.000 actions de 100 francs.

Siège social et usines : A Froncles. 10 fours à tôles, 2 fours de puddlage, 4 fours à réchauffer, 9 trains de laminoirs à tôle. Chaudronnerie et fonderie. Production de tôles de commerce fines en fer et en acier, tôles décapées et bleues lisses, bacs, réservoirs, chaudières, bateaux en fer, cheminées, cubilots, etc.

Production totale : 11 000 tonnes.

* * *

Société des Forges de Rimaucourt et Doulaincourt.

Commandite simple (Ulmo fils et C^{ie}), capital : 1.500.000 francs

Siège social et usines : 1° A Rimaucourt avec 10 fours doubles de puddlage, 7 fours à réchauffer, 7 trains de laminoirs, 10 presses et marteaux et ateliers annexes pour la fabrication des fers et aciers marchands, fers supérieurs pour l'artillerie, la marine et les chemins de fer, fers ronds et carrés, essieux de charrettes, tampons de wagons, etc. 2° A Doulaincourt. Poutrelles en fer et en acier, fers et aciers marchands, cornières, bandages, etc., avec 400 ouvriers.

* * *

Société anonyme des Forges et Aciéries de Commercy. (Anciens Etablissements Grosdidier).

Capital : 2.480.000 francs en 4.960 actions de 500 francs.

Siège social : A Commercy (Meuse).

Usines : 1° A Rouvroy. Fabrique de chaînes à soudures électriques. 2° A Commercy (Meuse). Four Martin, deux trains de laminaires, tréfilerie, pointerie, clouterie, etc. 3° A Saint-Jean-de-Losne (Côte-d'Or), fabrique de grillage mécanique et ronce artificielle.

Production : 17.172 tonnes de produits divers avec 820 ouvriers.

* * *

Société anonyme Grande Chaînerie Electrique de l'Est.

Capital : 160.000 francs en 320 actions de 500 francs.

Siège social et usine : Rouvroy (station de Donjeux). Fabrication de chaînes ordinaires et chaînes électriques.

* * *

Forges de Courcelles. (Société en nom collectif Wichard et Conge).

Siège social et usines : A Nogent-en-Bassigny.

Production : Estampage de pièces de forges brutes en fer, acier, bronze, nickel, etc., pour vélocipèdes, automobiles, aviation, chemins de fer, marine, guerre, quincaillerie et coutellerie.

Production : 600 tonnes avec 150 ouvriers.

* * *

Société anonyme des Etablissements Métallurgiques A. Durenne.

Capital : 2.600.000 francs en 5.200 actions de 500 francs.

Siège social : 26, rue du Faubourg Poissonnière, Paris.

Usines : 1° A Saumevoire et Wassy. 2° A Bar-le-Duc (Meuse). Fonte d'art, de bâtiment et tuyaux en fonte.

* * *

Société des Usines de Sainte-Marie et Gravigny.

Capital : 600.000 francs en 1.200 actions de 500 francs.

Siège social : A Saint-Dizier.

Usines : 1° A Saint-Dizier. Laminage à froid de feuillards d'acier, etc. Feuillard pour cables et d'emballage. 2° A Gravigny.

Fabrication de jantes et gardes-boues pour cycles et automobiles.
Nombre d'ouvriers 200.

* * *

Société anonyme des Hauts-fourneaux et Fonderie du Val-d'Osnes.

Capital : 750.000 francs en 1.250 actions de 500 francs.

Siège social : 58, boulevard Voltaire, Paris.

Usines : Au Val d'Osnes. Fontes de bâtiment, d'ornements mécaniques. Construction de robinetterie et d'appareils hydrauliques.

* * *

Maison Louis Rémond (Veuve Louis Rémond).

Siège social : A Roches-sur-Rognon.

Usines : A Manoïs et Donjeux. Tréfilerie, pointerie, grillagerie, galvanisation, étamage. Production de fils de fer et d'acier clairs et recuits, cuivrés, galvanisés et étamés, grillages mécaniques, chaînes et chaînettes.

A Roches et Beltaincourt. Station électrique livrant du courant jusqu'à 15 kilomètres.

Production : 4.000 tonnes avec 200 ouvriers.

MAYENNE

Ce département comptait, en 1909, une usine avec 3 fours à réverbère et 6 fours à manche pour la fabrication de l'antimoine, occupant 64 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Régule d'antimoine.....	1.224	761.500	622 »	64
Oxyde d'antimoine.....	624	312.000	500 »	
Sulfure d'antimoine.....	81	39.000	480 »	
Production totale : 1909....	1.929	1.112.500	»	64
— 1910....	2.289	1.186.785	»	85
— 1911....	2.356	3.624.616	»	76

SOCIÉTÉS ET USINES

Société nouvelle des Mines d'Or de la Lucette.

Capital : 3.150.000 francs en 31.500 actions de 100 francs.

Siège social : 4, rue de Rome à Paris.

Concessions : (841 hectares) minerais d'antimoine et métaux connexe de la Lucette.

Usines : A Le Genest, comprenant triage et préparation mécanique capables de passer 300 tonnes de minerai en 24 heures. Fonderie pouvant produire 300 tonnes d'oxyde d'antimoine et 150 tonnes de régule par mois. Nombre d'ouvriers 600.

* * *

MM. Chappée et fils (Société en nom collectif au capital de 1.200.000 francs).

Siège social : 102, rue Gambetta, Le Mans (Sarthe).

Concession : A Port Brillet (734 hectares) minerais d'antimoine, or, etc.

Usines : Fonderies et Ateliers de constructions mécaniques à Antoigné, Port-Brillé et Le Mans.

Nombre d'ouvriers 1.200 environ.

MEURTHE-ET-MOSELLE

Ce département comptait, en 1909, 24 usines de grosse métallurgie en activité avec 62 hauts-fourneaux au coke, 13 fours à puddler et 24 fours à souder pour la fabrication du fer et de l'acier soudés, 27 convertisseurs Thomas et 14 fours Martin pour la fabrication de l'acier fondu, 25 marteaux pilons, une presse et 44 trains de laminoirs occupant 19.860 ouvriers. En 1911, le nombre d'ouvriers s'élève à 24.281.

Dans ces chiffres ne sont compris, naturellement que les ouvriers produisant la matière première : fonte et aciers bruts. Fin 1912, il y avait dans le bassin de Nancy 9 usines en activité dont 7 possédaient 21 hauts-fourneaux en activité. Dans le bassin de Longwy et Briey, 16 usines et 53 hauts-fourneaux en activité. Au total 25 usines avec 74 hauts-fourneaux en activité contre 68 fin 1911.

Pour la production du fer il y avait 22 fours à puddler en activité et 5 fours à souder. Pour la production d'acier 36 convertisseurs Thomas et 9 fours Martin. La production a été de 3.400.000 tonnes de fonte et 2.190.000 tonnes d'acier.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte moulée première fusion.....	204.596	25.369.904	124 »	7.909
Fonte de moulages en gueuse.....	310.939	23.009.486	74 »	
Fonte d'affinage pour puddlage, etc.....	156.645	10.181.925	65 »	
Fonte Thomas (convertisseur basique).....	1.756.667	131.750.025	75 »	
Fers et aciers marchands soudés.....	10.752	1.774.080	165 »	390
Rails, éclisses et traverses..	224.755	37.084.575	165 »	
— — —	10	1.750	175 »	
Aciers marchands.....	373.997	57.221.541	153 »	
—	18.376	4.042.720	220 »	
—	36.220	6.519.600	180 »	
Tôles et larges plats.....	35.986	6.729.382	187 »	
—	11.504	2.358.320	205 »	
Pièces de forge.....	3.527	1.498.975	425 »	
—	31	10.540	340 »	11.561
—	515	212.180	412 »	
Moulages d'acier.....	983	103.215	105 »	
—	3.972	595.800	150 »	
Production totale : 1090....	3.149.475	308.464.018	»	19.860
— 1910....	3.568.874	304.690.803	»	22.679
— 1911....	3.984.793	340.149.895	»	24.281

SOCIÉTÉS ET USINES (1)

Compagnie des Forges de Châtillon-Commentry-Neuves-Maisons.

Capital : 18.500.000 francs en 37.000 actions de 500 francs.

Siège social : 19, rue de La Rochefoucauld, Paris, ix^e arr.

Usines : 1^o Neuves-Maisons et Champigneulle, avec 5 hauts-fourneaux de 130 à 140 tonnes, 4 convertisseurs basiques de 18 tonnes, 8 fours Martin, 1 four électrique, 3 fours de puddlage, 2 fours à creusets de chacun 24 creusets, 107 fours divers, 30 trains de laminoirs, 26 presses marteaux, 14 ateliers de chaudronnerie,

(1) Pour les Sociétés exploitant les mines de fer, voir Chapitre deuxième, pages 76-79 et 82.

construction, tuberie, étirage, etc. ; 2° Usines Saint-Jacques, à Montluçon (Allier) ; 3° Commentry (Allier) ; 4° Sainte-Colombe-sur-Seine ; 5° Ampilly ; 6° Chamesson (Côte-d'Or) ; 7° Plaines ; 8° Mussy (Aube). Nombre d'ouvriers, 7.500.

Charbonnages : Ferrières, Bézenet, Noyant, Doget (Allier), 1.844 hectares ; Saint-Eloy (Puy-de-Dôme), 198 hectares ; Vimy et Fresnoy (Pas-de-Calais), 5.100 hectares.

Au total, 7.142 hectares de concessions houillères.

Mines de fer : Maron-Val-de-Fer (1.623 hectares), bassin de Nancy ; La Mourière (474 hectares) ; Giraumont (800 hectares) bassin de Briey. Au total, 2.897 hectares (1). Nombre total d'ouvriers : 650.

Comme sous-produits, la Société fabrique également des briques réfractaires et de laitier, de la chaux, du sulfate de fer, du ciment, etc.

* *

Compagnie des Forges et Aciéries de la Marine-Homécourt.

Capital : 28.000.000 de francs en 56.000 actions de 500 francs.

Siège social : 98, Rue de la Victoire, Paris, ix^e arr.

Cinq usines : 1° A Homécourt avec 7 hauts-fourneaux, 6 convertisseurs, 15 fours Martin, 4 fours à creusets pour la production des lingots, blooms, billettes, poutrelles et rails, etc. ; 2° Assailly ; 3° Saint-Chamond (Loire) ; 4° Le Boucau (Basses-Pyrénées), 2 hauts-fourneaux ; 5° Saint-Marcel-Hautmont (Nord).

Mines de fer : Concessions d'Homécourt, Anderny-Chevillon et Trieux. Au total, 2.810 hectares. Production totale : 407.000 tonnes de fonte et 290.000 tonnes d'acier.

Nombre d'ouvriers dans les usines et mines : 12.000.

La concession d'Anderny-Chevillon est exploitée par une Société au capital de 10 millions et occupe 500 ouvriers. De plus, la Marine-Homécourt a des participations dans le Pas-de-Calais, la Campine Belge et en Allemagne, dans des concessions de mines de houille.

Une participation financière importante dans la Société des Chantiers et Ateliers de la Gironde, à Bordeaux.

(1) D'autre part, la Société possède six autres concessions non exploitées et formant un total de 3.660 hectares.

Ses concessions de Giraumont et de La Mourière sont exploitées par des Sociétés spéciales : 1° La Société des mines de Giraumont, capital 10 millions de francs, dont le puits est en forage à Richemont (Meurthe-et-Moselle) ; 2° La Société des mines de La Mourière, au capital de 7.500.000 francs, qui occupe 5 à 600 ouvriers environ.

* * *

M. Emile Diebold, 117 à 127, Rue Mac-Mahon, à Nancy.

Usine et Ateliers : A Nancy. Constructions mécaniques. Chaudronnerie fer et cuivre. Machines à vapeur, générateurs, pompes et dynamo-pompes. Charpente en fer, avec 102 ouvriers.

* * *

Société en commandite Gowy et Cie.

Capital : 2.100.000 francs.

Siège social et Usines : A Dieulouard, comprenant 2 fours Martin, 3 fours à puddler l'acier, 6 fours à réchauffer, 4 trains de laminoirs, 4 marteaux pilons de 4.000 à 2.000 kilogrammes. Production : 15.000 tonnes d'acier Martin, 500 tonnes d'acier puddlés spéciaux, avec 650 ouvriers.

* * *

M. A. Maurel, à Mont-sur-Meurthe.

Usine : A Mont-sur-Meurthe avec 25 tours, raboteuses, mortaiseuses, perceuses, etc., pour la fabrication de pièces pour laminoirs, automobiles, machines outils à bois et métaux, etc. occupant 45 ouvriers.

* * *

Société en commandite Jules Munier et Cie.

Capital : 2.000.000 de francs.

Siège social : 17, Rue du Faubourg Stanislas, à Nancy.

Usines : 1° A Frouard ; 2° à Longwy-Bas, pour la construction des accumulateurs métalliques. Appareils automatiques et à air chaud. Bateaux en acier pour le transport de minerais, etc. ; 3° à Nancy, fonderie de fonte et de bronze.

* * *

Société en commandite Marc Raty et Cie.

Siège social et Usines : Saulnes, avec 4 hauts-fourneaux et une fabrique de ciment de laitier.

Mines de fer : A Saulnes (97 hectares), Longlaville (261 hectares), Nancy (735 hectares).

Production : 98.000 tonnes de fontes et 36.000 tonnes de ciment

avec 340 ouvriers. 777.000 tonnes de minerais de fer avec 966 ouvriers.

* *

Société en commandite des Hauts-Fourneaux de Longwy (F. de Saintignon et C^{ie}).

Capital : 4.000.000 de francs en 4.000 actions de 1.000 francs.

Siège social et Usines : Longwy-Bas et Gouraincourt, comprenant 4 hauts-fourneaux et ateliers de réparations.

Sous-produits : Laitier granulé, ballast, pavés, dalles et briques de laitier.

Mines de fer : Concession de Saulnes (65.000 tonnes avec 55 ouvriers). Mines de Godbrange, Amermont-Dommary.

Production de fonte : 98.000 tonnes avec 400 ouvriers.

* *

Société anonyme des Aciéries de Longwy.

Capital : 24.000.000 de francs en 48.000 actions de 500 francs.

Siège social et Usines : A Mont-Saint-Martin-Longwy. 8 hauts-fourneaux, 6 convertisseurs et fours Martin, fours à réchauffer, 12 trains de laminoirs et 5 marteaux. Fonderie de fonte, d'acier et de bronze. Ateliers de constructions et de fabrication de petit matériel pour chemins de fer.

Mines de fer : Concessions de Mont-Saint-Martin, Herserange, Moulaine, Tucquegnieux-Bettainvillers. En participation avec d'autres Sociétés, les concessions d'Hussigny-Godbrange, Valleroy et Tiercelet. Au total, 3.829 hectares.

Production : 320.000 tonnes de fonte, 285.100 tonnes d'acier, avec 6.000 ouvriers. 1.300.000 tonnes de minerai avec 1.450 ouvriers.

* *

Société anonyme des Aciéries de Micheville.

Capital : 17.000.000 de francs en 34.000 actions de 500 francs.

Siège social et usines : Micheville avec 6 hauts-fourneaux, 4 convertisseurs, 6 trains de laminoirs. Fonderies de pièces mécaniques, plaques tournantes. Aciéries Thomas.

Mines de fer : Micheville, Bréchain, Génaville, Bazenville et Landres.

Production : Fontes 384.737 tonnes, 309.280 tonnes d'acier, 210.280 tonnes de rails, profilés, produits marchands avec 3.000

ouvriers ; 1.254.000 tonnes de minerais avec 900 ouvriers. (A absorbé la Société des Forges de Champagne, de Saint-Dizier, Haute-Marne).

* * *

Société anonyme des Forges et Aciéries du Nord et de l'Est.

Capital : 15.000.000 de francs en 3.000 actions de 500 francs.

Siège social : 10, rue Auber à Paris, ix^e arr.

Deux usines : 1^o A Jarville avec 4 hauts-fourneaux pour la fabrication des fontes de moulage et d'affinage. Fontes Thomas. 2^o Trith-Saint-Léger et Valenciennes (Nord), 3 hauts-fourneaux pour la fabrication des fontes de moulage et d'affinage. Fontes Thomas. Une aciérie.

Production 252.000 tonnes de fonte ; 125.000 tonnes d'acier.

Mines de fer : Concessions de Chavigny-Lavaux et Pienne. Participations dans la Société des Mines de Larchamp (Bassin de l'Orne).

Production 1.300.000 tonnes de minerais.

Nombre d'ouvriers dans les usines et mines : 4.700.

Charbonnages : Participations dans les Sociétés des Mines de Gouy-Servins, Fresnicourt, Ablain-Saint-Nazaire (Pas-de-Calais). Société des Charbonnages de Beeringen et de Limbourg (Meuse), bassin de la Campine (Belgique). Participations dans la Société Métallurgique du Hainaut (Belgique).

* * *

Société anonyme des Forges et Fonderies de Montataire.

Capital : 3.865.000 de francs en 7.730 actions de 500 francs.

Siège social : 16, rue Le Peletier à Paris, ix^e arr.

Trois usines : 1^o A Frouard. Hauts-fourneaux, aciéries Thomas, laminoirs, fabrication de fonte Thomas, d'affinage, de moulage, lingots d'acier, blooms, billets, largets, scories de déphosphoration. 2^o A Montataire (Oise). Aciers en barres, feuillards cornières, tôles d'acier, fers blancs, tôles galvanisées, ondulées, etc. 3^o A Nantes : Imprimerie sur fer blanc.

Mines de fer : Frouard, Pompey, Bouxières aux Dames, Chave-nois, Leyr. Au total : 2.005 hectares.

Production : 200.000 tonnes de minerais ; 93.500 tonnes de fontes ; 102.054 tonnes d'aciers. Nombre d'ouvriers occupés : 2.000.

* * *

Société anonyme des Hauts-fourneaux de la Chiers (filiale de la Société Belge-Luxembourgeoise Ougrée-Marihaye).

Capital : 6.000.000 en 12.000 actions de 500 francs.

Siège social et usines : Longwy-Bas, 4 hauts-fourneaux pour la production des fontes brutes, de moulage, d'affinage et manganisées. Aciéries Thomas. Blooming et laminoirs.

Mines de fer : Concessions du Mont-du-Chat, Senelle-Haucourt, Beuvillers. Participations dans les Sociétés de Tiercelet, Joudreville et Bellevue. Dans le Luxembourg : Concessions de Differdange et de Lamadelaine. Production : 74.000 tonnes de fontes.

Participations : Dans les charbonnages de Bray et du Couchant de Mons (Belgique).

* * *

Société anonyme des Hauts-fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson.

Capital : 2.047.500 francs en 2.925 actions de 700 francs.

Siège social : Pont-à-Mousson.

Trois usines : A Pont-à-Mousson avec 5 hauts-fourneaux. 2° Auboué avec 3 hauts-fourneaux. 3° Fong, fonderie de deuxième fusion.

Mines de fer : Concessions de Belleville, Custines, Grande-Goutte, Malzéville, Marbache, Vieux-Château (1.832 hectares), bassin de Nancy, Auboué-Moineville et Mairy dans le bassin de Briey (2.529 hectares).

Production : 265.000 tonnes de fontes brutes, 200.000 tonnes de fontes moulées, 36.000 tonnes de ciment de laitier, 2.000.000 tonnes de minerais avec 5.700 ouvriers.

* * *

Société anonyme des Hauts-fourneaux, Forges et Aciéries de Pompey.

Capital : 12.000.000 de francs en 22.000 actions de 500 francs.

Siège social et usines : 1° A Pompey qui comprend 4 hauts-fourneaux, 3 convertisseurs Thomas, 1 four Martin, 16 fours divers à réchauffer, 8 trains de laminoirs, 8 marteaux pilons. Une fonderie de fonte, bronze et acier, pour la production de la fonte, aciers Thomas et Martin, rails et poutrelles. Profilés divers, tôles, essieux, pièces de wagnonnage et d'artillerie. 2° A Apremont (Ardennes). Fonderie de fonte et d'acier pour la production d'essieux bruts et tournés, rocs et pièces de charrues, machines agricoles.

Mines de fer : Concessions de Ludres (416 hectares), Faulx (634 hectares), Fleury (808 hectares), Lay Saint-Christophe (223 hectares), Le Mentet (366 hectares). Au total, 3.000 hectares.

Mine de houille : A Beugin (Pas-de-Calais), 1.715 hectares inexploités.

Nombre d'ouvriers : 3.000.

Participations : Dans les mines de fer de Giraumont et La Mourière, bassin de Briey (Meurthe-et-Moselle).

..

Société anonyme des Laminoirs, Hauts-fourneaux, Forges et Fonderies et Usines de la Providence.

Capital : 18.000.000 de francs en 18.000 titres de 1.000 francs.

Siège social : Marchienne-au-Pont (Belgique).

Usines : A Réhon, 3 hauts-fourneaux, production de fonte Thomas, d'affinage, moulage, pièces moulées. Acierie. 2° A Hautmont (Nord) 2 hauts-fourneaux, fonte d'affinage et de moulage, poutrelles en fer et en acier, fers marchands et spéciaux, aciers Martin-Siémens, charpente en fer, tôles embouties, fours à coke. 3° A Marchienne-au-Pont (Belgique), 4 hauts-fourneaux, aciéries, laminoirs et fours à coke.

Mines de fer : Concessions d'Hussigny, Lexy, Brainville, Tiercelet, Amermont Dommary.

..

Société anonyme Lorraine Industrielle.

Capital : 4 millions en 8.000 actions de 500 francs.

Siège social et usines : A Hussigny-Godbrange, 2 hauts-fourneaux de 100 tonnes chacun, production de fonte brute, d'affinage, de moulage et Thomas, scories pour ballats.

Mines de fer : Concessions de Millery (219 hectares), Haye (393 hectares), Comes (55 hectares) Malleloy (723 hectares) non exploitées. En exploitation Tiercelet participation d'un cinquième. Dans le Luxembourg : Prince Henri (50 hectares).

Production : 51.500 tonnes de fonte, de moulage avec 114 ouvriers métallurgistes et 190 ouvriers mineurs de fer.

..

Société anonyme métallurgique d'Aubrives-Villerupt. (Filiale de la Société allemande Gelsenkirchen).

Capital : 9.000.000 de francs en 18.000 actions de 500 francs.

Siège social et usines : 1° A Villerupt, 2 hauts-fourneaux et fonderies pour la fabrication de fontes brutes, tuyaux pour conduites d'eau et de gaz, colonnes, plaques. Appareils d'usine à gaz, de chauffage et de séchage. Matériel de chemins de fer. — 2° A Aubrives (Ardennes), fonderies et ateliers de constructions.

Mines de fer : A Villerupt et Crusnes; en Alsace-Lorraine, à Butte. Au total : 922 hectares.

Production : 200.000.000 tonnes de minerais de fer avec 200 ouvriers et 70.000 tonnes de fontes brutes et moulées avec 1.700 ouvriers.

* *

Société d'Outillage Moderne des Ports et de l'Industrie.

Capital : 1.000.000 de francs en 2.000 actions de 500 francs.

Siège social : 4, Rue de l'Arcade, Paris.

Usines : A Lunéville, dans les Etablissements de la Société Lorraine-Diétrich, fabrication de charpentes, grosse chaudronnerie, grues, ponts roulants, élévateurs, transporteurs de tous systèmes. Nombre d'ouvriers : 150.

* *

Société en nom collectif des Hauts-Fourneaux de Maxéville.

Capital : 1.500.000 de francs en 150 parts de 10.000 francs.

Siège social et Usines : A Maxéville, 3 hauts-fourneaux produisant de la fonte brute et de moulage.

Mines de fer : Concessions de Bondonville (430 hectares), l'Avant-Garde (271 hectares), d'Amance (1.180 hectares). Participation dans la concession d'Amermont-Dommary.

Production : 55.000 tonnes de fonte avec 227 ouvriers. 173.700 tonnes de minerais, avec 225 ouvriers et 139.829 tonnes en 1912 avec 161 ouvriers.

* *

Société Française Métallurgique (Procédés Griffin).

Capital : 1.000.000 de francs en 2.000 actions de 500 francs.

Siège social : 2, rue de Constantinople, à Paris, VIII^e arr.

Usines : A Gorcy, fonderie spéciale de pièces trempées, roues en métal spécial trempé, essieux, galets pour transporteurs, ponts roulants, etc. Projectiles, blindages et cuirassement pour l'artillerie, etc.

Nombre d'ouvriers : 300.

* *

Société Lorraine des anciens Établissements de Diétrich et C^{ie}
(Filiale du Trust métallurgique Belge).

Capital : 13.250.000 de francs en 26.500 actions de 500 francs.

Siège social : 4, Rue de l'Arcade, Paris, VIII^e arr.

Usines : 1^o A Lunéville, pour la construction des wagons et automobiles; 2^o à Argenteuil, constructions d'automobiles, spécialement des poids lourds; 3^o à Birmingham (Angleterre); 4^o à Milan (Italie).

* * *

Société anonyme Métallurgique de Gorcy.

Capital : 3 millions de francs en commandite en 6.000 actions de 500 francs.

Siège social et Usines : A Gorcy par Longwy, 3 hauts-fourneaux, fonte d'affinage, de moulage et manganésée. Aciéries Martin, boulonnerie, pointerie, chaînerie, tréfilerie. Atelier de construction de matériel de chemins de fer, plaques tournantes, essieux, chargements de voies, etc.

A Vireux (Ardennes), un haut-fourneau. Nombre d'ouvriers : 1900.

Mines de fer : Concessions de Coulmy et Romain. Participation d'un quart dans la Société des Mines de Moutiers. Concession de Mussen (Belgique), Titelberg (grand duché du Luxembourg).

Charbonnages : Fief de Lambrechies, à Pâturages, près de Mons (Belgique).

* * *

Société métallurgique de Senelle-Maubeuge (et Forges de Villefrupt-Laval-Dieu).

Capital : 12.000.000 de francs en 24.000 actions de 500 francs.

Siège social : A Longwy et 10, rue Blanche, Paris, IX^e arr.

Usines : 1^o A Senelle, près de Longwy, hauts-fourneaux, aciéries Thomas four Talbot de 200 tonnes, 16 fours de puddlage, 8 trains de laminoirs, fonderie, ateliers de constructions, chaudières, fabrication de ciments, avec 1.900 ouvriers; 2^o à Sous-le-Bois, près de Maubeuge, fonderies, fontes moulées de deuxième fusion, fonderie de bronze, laminoirs pour fers et aciers, ronds, demi-ronds, etc. Poutrelles, cornières, rails, bandes pour tubes, etc. Ateliers de constructions de charpentes et planchers en fer et acier. Matériel de chemins de fer, plaques tournantes, disques, signaux, wagonnets, voies portatives, traverses mécaniques, machines à vapeur, moteurs à gaz, etc., occupant 1.500 ouvriers. Nombre d'ouvriers total : 3.400.

Mines de fer : Concession de Bestrameix (425 hectares), Parti-

cipation dans les Minières de la Côte Rouge, à Hussigny, Godbrange, Tiercelet, mines de Jarny et de Murville.

* * *

Société Strasbourgeoise de Constructions mécaniques.

Capital : 1.500.000 de francs en 1.200 actions de 1.250 francs.

Siège social : Strasbourg (Lorraine annexée).

Usines : 1^o A Lunéville-Chaufontaine, mécanique générale, machines à vapeur, générateurs, machines à glaces, appareils de brasserie, malterie, pièces en fonte et bronze. Nombre d'ouvriers : 400 ; 2^o à Strasbourg (Lorraine annexée).

* * *

De Wendell et Cie (Commandite simple).

Capital : 9.000.000 de francs.

Siège social et Usines : A Jœuf, 8 hauts-fourneaux, 6 convertisseurs basiques, 4 trains de laminoirs.

Production : Fonte 394.000 tonnes ; acier 336.000 tonnes. Produits finis : Rails, profilés, etc., 210.000 tonnes, avec 2.371 ouvriers.

Mines de fer : Concessions de Jœuf et Mance. Production : 706.000 tonnes de minerais avec 504 ouvriers. Nombre d'ouvriers total : 2.874.

* * *

Société des Hauts-Fourneaux et Forges de Villerupt-Laval-Dieu.

Capital : 4.000.000 de francs en 8.000 actions de 500 francs (1).

Siège social : Monthermé-Laval-Dieu (Ardennes).

Usines : 1^o A Villerupt, 2 hauts-fourneaux, production de fonte de moulage, d'affinage, etc. ; 2^o à Laval-Dieu-Monthermé (Ardennes). Fonderie, fours de puddlage, laminoirs et tôlerie moyenne et fine.

Mines de fer : Concession de fillières (805 hectares). Participation dans le syndicat de Tiercelet. Minière à Differdange (Luxembourg).

Production : 36.000 tonnes de fonte ; 24.328 tonnes d'acier ; 15 tonnes de moulages d'acier ; 121.700 tonnes de minerais de fer. Nombre d'ouvriers : 900.

(1) Fusionné avec la Société Métallurgique Senelle-Maubeuge, (voir page 532).

La Grande Chaudronnerie Lorraine.

Capital : 600.000 francs en 1.500 actions de 400 francs.

Siège social : 11, Rue du Crône, Nancy.

Usines : A Nancy et Longuyon. Constructions métallurgiques, charpentes en fer, grosse chaudronnerie.

* *

Société des Constructions Electriques.

Capital : 500.000 francs en 1.000 actions de 500 francs.

Siège social : Quai de la Bataille, Nancy.

Usines : A Nancy. Constructions de dynamos, moteurs, transformateurs, appareillage, etc.

* *

Compagnie Générale Electrique.

Capital : 4.000.000 de francs en 4.000 actions de 1.000 francs.

Siège social : Rue Oberlin, Nancy.

Usines : 1° A Nancy, matériel électrique, turbines à vapeur « Elektra ». Appareillage, lampes à arc, etc. ; 2° à Frouard, accumulateurs, charbons électriques.

* *

La Mécanique Moderne.

Capital : 600.000 francs en 600 actions de 1.000 francs.

Siège social : 9, Boulevard Lobau, Nancy.

Usines : Construction mécanique et fondeire, spéciale d'appareils de broyage et de levage.

* *

Société des anciens Etablissements Douville Frères.

Capital : 500.000 francs en 1.000 actions de 500 francs.

Siège social : 9 et 11, Rue de la Constitution, à Nancy.

Usines : Nancy, pour construction de pompes automobiles à incendie.

* *

Société des Etablissements Louis Perbal.

Capital : 1.500.000 francs en 3.000 actions de 500 francs.

Siège social : 8, rue Saint-Jean, à Nancy.

Usines : A Dombasle-sur-Meurthe. Chaudronnerie, constructions mécaniques.

A Paris, mâts, grues pour entreprises de bâtiments, etc.

* * *

Maison Gaston Auscher.

Usines : 6., Faubourg Stanislas, Nancy.

Production : Métaux blancs antifrictions « Marque Perlène », brasures et soudures d'aluminium, de nickel, d'étain. Métaux bruts et laminés.

* * *

Maison A. Maurel.

Siège social et Usine : A Mont-sur-Meurthe (Meurthe-et-Moselle). Constructions mécaniques, pièces détachées pour automobiles, laminoirs, machines-outils pour bois et métaux, etc., etc. Nombre d'ouvriers 45.

* * *

Société anonyme pour la fabrication des Cylindres de Laminoirs (Filiale de la Société lorraine des cylindres de laminoirs de Bouzonville, Allemagne).

Capital : 1.500.000 francs en 1.500 actions de 1.000 francs.

Siège social : 21, Rue de Rigny, à Nancy.

Usines : A Frouard (Meurthe-et-Moselle). Fonderies de cylindres et pièces de laminoirs. Fabrication de pièces moulées pour matériel de Forges et Aciéries. Nombre d'ouvriers 250.

* * *

Société anonyme des Aciéries de Dieulouard.

Capital : 2.000.000 de francs en 4.000 actions de 500 francs.

Siège social et usines : Dieulouard (Meurthe-et-Meurthe), 2 fours Martin de 12 tonnes, 1 train Blooming, 1 train double duo.

Production : 10.000 tonnes de lingots et billettes, 4.000 tonnes de laminés.

Nombre d'ouvriers 200.

* * *

Maison Emile Diebold, 117 à 127, rue Mac-Mahon, à Nancy.

Atelier de chaudronnerie fer et cuivre et de construction mécanique.

Nombre d'ouvriers 105.

Société anonyme de Constructeurs d'horloges et appareils de mesures électriques.

Capital : 330.000 francs en 660 actions de 500 francs.

Siège social : 42 et 44, rue Molitor, Nancy.

Usines : A Nancy (Meurthe-et-Moselle) et à Genève (Suisse).

MEUSE

Ce département comptait en 1909, 4 usines de grosse métallurgie en activité avec 2 fours à puddler et 1 four à souder pour la fabrication du fer et de l'acier soudés, 3 convertisseurs Bessemer et 1 four Martin pour la fabrication de l'acier fondu.

Un marteau pilon et 3 trains de laminoirs occupant 753 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Moulages d'acier.....	2.337	1.188.196	508 89	673
Fers et aciers marchands..	1.656	331.200	200 »	80
Production totale: 1909....	3.993	1.519.396	»	753
— 1910....	3.208	983.862	»	324
— 1911....	3.847	1.250.635	»	380

SOCIÉTÉS ET USINES

Société des Acières de Sambre-et-Meuse.

Capital : 4.000.000 de francs en 8.000 actions de 500 francs.

Siège social : Jeumont (Nord).

Usines : A Stenay. Moulages d'acier, tampons, boîtes à huile, plaques de gardes et tournantes. — 2° A Jeumont (Nord). Pièces de charpente métallique, essieux pour wagons, locomotives, tenders, etc. Aciers à grande perméabilité pour dynamos. — 3° A Calais (Pas-de-Calais), 2 hauts-fourneaux, fours à coke.

Production : 15.600 tonnes de moulage d'acier. 1.700 ouvriers.

Hauts-Fourneaux et Fonderies de Cousances. (Ancienne Société André et C^{ie}).

Siège social et usine : A Cousances-aux-Forges. Fonderie de poterie et pièces mécaniques, articles de chauffage, etc.

Production, 1.832 tonnes avec 190 ouvriers.

* * *

Société des Forges d'Haironville (Henri Godinot) (1).

Capital : 780.000 francs en 1.560 actions de 500 francs,

Siège social et usine : A Haironville. Fers fins et puddlés pour artillerie, fers pour chemins de fer, fers spéciaux pour automobiles, fers aux bois pour essieux, boulons et rivets, étirage au banc. Tôles fines.

* * *

Société anonyme des Chêneaux et tuyaux en fonte.

Capital : 300.000 francs en 1.200 actions de 250 francs.

Siège social : 63 et 65, rue Michel-Bizot, Paris, XII^e arr.

Usines : 1^o A Laneuville-Saint-Joire. Fonderie de 2^{me} fusion et émaillerie, fabrication de chêneaux, devants et socles, faitières, articles d'écuries, mangeoires, lavabos, tuyaux de chauffage. Fontes mécaniques et émaillées, etc. — 2^o A Paris. Chêneaux en acier, lavabos peints ou galvanisés, tôlerie et ferronnerie.

Production : 1.500 tonnes avec 110 ouvriers.

* * *

Société anonyme des Forges et Aciéries de Commercy. (Anciens Etablissements Grosdidier).

Capital : 2.480.000 francs en 4.900 actions de 500 francs.

Siège social et usines : 1^o A Commercy. 1 four Martin, 2 trains de laminoirs, une tréfilerie, une pointerie, une clouterie, une maréchalerie. — 2^o A Saint-Jean-de-Losne (Côte-d'Or), fabrication de grillages mécaniques et ronces artificielles. — 3^o A Rouvroy (Haute-Marne), fabrication de chaînes à soudures électriques.

Production annuelle : 22.172 tonnes 820 ouvriers.

* * *

(1) Cette Société a, en outre, des participations financières dans les Hauts-fourneaux de Maxéville (Meurthe-et-Moselle) et les Aciéries de Dieulouard.

Société des Usines de Dammary et d'Ecurey (A. Salin et C^{ie}).

Commandite simple, au capital de 750.000 francs.

Usines : 1° A Dammarie. Fonderie de pièces mécaniques, de filature, poëlerie. Ateliers de construction pour l'usinage de cylindres pour locomotives, grues, plaques et ponts tournants. — 2° A Ecurez écarts de Moutiers-sur-Saulx. Fabrication de fontes d'ornement, statues en fonte et en bronze, etc.

* * *

M. E. Vuillaume. — 41, rue Manin à Paris.

Usines : 1° A Révigny. Fabrication de boulons de commerce, de carrosserie, poëliers, décolletage, chaînes ordinaires, etc. — 2° A Paris. Boulons et rivets en fer, cuivre et laiton, écrous, brides, tarauds, filières, alésoirs, soupapes pour automobiles, boulons en acier, etc.

* * *

Grande Chainerie Electrique de l'Est.

Capital : 160.000 francs.

Siège social et usine : A Rouvroy (Station de Donjeux). Fabrication de chaînes ordinaires et électriques.

* * *

Société des Etablissements Métallurgiques A. Durenne.

Capital : 2.600.000 francs en 5.200 actions de 500 francs.

Siège social : 26, rue du Faubourg Poissonnière, Paris.

Usines : 1° A Bar-le-Duc. Fontes d'art de bâtiments, tuyaux en fonte. — 2° A Sommevoire et Wassy (Haute-Marne).

* * *

Manufacture française d'outils, (anciennement Goldenberg et C^{ie}).

Capital : 1.250.000 francs en 1.250 actions de 1.000 francs.

Siège social et usine : A Tronville.

* * *

Société Meusienne de Constructions Mécaniques.

Capital : 650.000 francs en 1.300 actions de 500 francs.

Siège social et usine : A Ancerville. Fabrication machines et pièces de précision en série, décolletage, aciers tournés et étirés. Nombre d'ouvriers : 150.

* * *

Société anonyme métallurgique de la Meuse. (Ancienne Société des Forges et Aciéries de Stenay). Société Belge.

Capital : 1.200.000 francs en 2.400 actions de 500 francs.

Siège social et usine : A Stenay. Fabrication de pièces, acier coulé, cuivre, bronze, pièces métalliques pour wagons, appareils de chauffage, etc.

* * *

Société Civile des Mines de Jondreville.

Capital : 7.500.000 francs en 60 parts de 125.000 francs.

Siège social : 16, place Vendôme, Paris.

Concession : Jondreville 501 hectares.

Sociétés intéressées : Hauts-fourneaux de la Chiers pour les hauts-fourneaux d'Ougrée-Marihaye (Belgique) 1/3, Commentry-Fourchambault-Decazeville 2/3.

Extraction ; 722.000 tonnes. Nombre d'ouvriers 545.

* * *

Société anonyme des Mines d'Amermont Dommary.

Capital : 6.000.000 de francs en 12.000 actions de 500 francs.

Siège social : Boulogny-Amermont,

Sociétés intéressées : MM. Capitan Gény et C^{ie} à Bussy (Haute-Marne), Société des Forges de Champagne, MM. Marcellot et C^{ie} à Eurville (Haute-Marne), MM. de Saintignon et C^{ie} à Longwy, Usines de la Providence (Belgique).

Extraction : 916.000 tonnes. Nombre d'ouvriers 547.

NIÈVRE

Ce département comptait en 1909, 2 usines de grosse métallurgie en activité, avec 3 fours à puddler et 5 fours à souder pour la fabrication du fer et de l'acier soudés, 3 fours Martin, 1 four électrique, 1 four au creuset et 36 creusets pour la fabrication de l'acier fondu, 14 marteaux pilons, 1 presse et 7 trains de laminoirs, occupant 885 ouvriers.

En 1911, le nombre d'ouvriers est de 825.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fers et aciers marchands..	1.476	590.400	400 »	77
—	254	62.750	250 »	
Tôles et larges plats.....	72	28.800	400 »	
Aciers marchands ouvrés..	5.642	2.306.000	408 72	808
—	23	8.400	365 21	
Tôles et larges plats.....	977	610.600	624 97	
Pièces de forge.....	1.288	1.115.400	866 »	885
Moulages d'acier.....	1.103	579.000	524 93	
Production totale : 1909...	10.835	5.301.350	»	
— 1910...	10.831	4.608.630	»	911
— 1911...	9.331	4.197.750	»	825

SOCIÉTÉS ET USINES

Société en commandite Bouchacourt et Compagnie.

Siège social : 4, rue du Grand-Prieuré, Paris, XI^e arr.

Usinés : A Fourchambault. Boulonnerie brute et tournée pour les chemins de fer, la guerre et la marine. Petit matériel pour voie de chemins de fer, pièces de forges, ferrures pour lignes télégraphiques, outillage pour filetage, etc., atelier de galvanisation.

* * *

Société nouvelle des Fonderies et Ateliers de Constructions de Fourchambault et la Pique. (Anciens ateliers de la Société Commentry-Fourchambault). Magnard et C^{ie}.

Commandite au capital de 1.500.000 francs.

Siège social et usines : 1^o Fourchambault. Matériel de chemins de fer, wagons, essieux, boîtes à graisses, plaques tournantes, grues, etc. Ponts et charpentes en fer, caissons pour air comprimé, matériel de forges, mines et usines, grosse chaudronnerie, moulage, ferrures, matériel de guerre, etc. 2^o Usine de la Pique près de Nevers. Ferrures pour wagons, tenders, essieux, bennes, wagonnets. Fonte trempée, pièces pour machines agricoles.

* * *

Société anonyme de Commentry-Fourchambault-Decazeville.

Capital : 18.750.000 francs en 37.500 actions de 500 francs.

Siège social. 16, place Vendôme, Paris, 1^{er} arr.

Usines : 1^o A Imphy. Aciers fondus au creuset et au four électrique, aciers au nickel, tôles et fil d'acier au nickel, acier pour blindages, acier spécial pour soupapes de moteur. Platinite pour les lampes à incandescence, ressorts pour chemins de fer et mécaniques, pièces de forges en acier pour chemins de fer, essieux, canons, obus, moulages en acier pour artillerie, marine, mines, machines agricoles, automobiles, etc. 2^o A Decazeville (Aveyron). Hauts-fourneaux, forges, aciéries et ateliers de constructions. 3^o A Montluçon (Allier). Hauts-fourneaux et fonderies.

Production : fonte 96.000 tonnes, aciers 110.500, rails, profilés, moulages d'acier, etc., 87.800 tonnes.

Mines de fer : Concessions de Solsac et Mondalaza, de Kaymas, d'Aubin, de Montbazens, de Venzac, de Trépaloux et Fraux et de Muret (Aveyron), participations dans la Société civile des Mines de Batère (Pyrénées-Orientales), Joudreville (Meurthe-et-Moselle), Chaillac (Indre)

Production 945.435 tonnes de minerais de fer.

Mines de houille : Decazeville et Campagnac (Aveyron), Commentry et Montvirq (Allier), Brassac (Puy-de-Dôme).

Production : 1.000.000 tonnes avec 6.126 ouvriers

Nombre d'ouvriers métallurgistes	3.222
— mineurs de fer	1.126
— mineurs de houille	6.126

Total général 10.474

Usine en construction à Pont-à-Vendin (Pas-de-Calais) en participation avec la Compagnie des mines de Lens.

* * *

Société anonyme des Ateliers de Nevers.

Capital : 1.000.000 de francs en 2.000 actions (1) de 500 francs.

Siège social et usines : 20, rue de Mouësse, à Nevers.

Fabrication de machines et matériels industriels, grosse et petite chaudronnerie, constructions métalliques et mécaniques.

NORD

Ce département comptait en 1909, 26 usines en activité, 9 hauts-

Le capital a été souscrit par MM. Arbel, de Saint-Etienne, Rive-de-Gier et Douai, Finaz et Viallon, de Montbrison.

tourneaux, 98 fours à puddler, 51 fours à souder et 1 four à cémenter pour la fabrication du fer et de l'acier soudés; 10 convertisseurs Bessemer, 6 convertisseurs Thomas, 26 fours Martin, 3 fours à creusets et 12 creusets pour la fabrication de l'acier fondu; 48 marteaux pilons, 4 presses et 83 trains de laminoirs, occupant 18.709 ouvriers. Production brute 631.192 tonnes de lingots.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte de moulages en gueuse.....	4.001	337.726	84 20	1.601
Fonte d'affinage pour pud- dlage.....	142.464	11.176.310	78 45	
Fonte Thomas (convertis- seur basique.....	229.918	19.359.095	84 20	
Fers et aciers soudés ouvrés	138.380	21.247.858	153 55	4.812
— —	67.460	10.157.888	150 56	
Tôles et larges plats.....	2.785	470.700	169 »	
— —	227	39.831	175 47	
Rails, éclisses et traverses..	44.672	7.140.749	159 85	
— —	1.813	375.581	207 16	
— —	54	10.962	203 »	
Bandages de roues.....	8.593	2.364.474	274 81	
Aciers marchands fondus, ouvrés.....	140.312	20.725.769	147 71	
Aciers marchands fondus, ouvrés.....	33.092	5.576.362	168 51	
Aciers marchands fondus, ouvrés.....	25	25.000	1.000 »	
Aciers marchands fondus, ouvrés.....	75.131	11.473.908	152 72	
Tôles et larges plats.....	33.442	9.234.007	156 51	
— —	126.634	21.718.789	171 50	
— —	2.860	518.000	181 12	
Pièces de forge acier.....	14.025	4.530.800	323 05	11.644
Moulages d'acier.....	7.438	2.996.061	402 80	
— —	25	23.750	950 »	
Zinc brut.....	20.018	15.640.000	558 »	652
Plomb marchand.....	121	41.745	345 »	
Production totale : 1909....	1.091.490	161.182.365	»	18.709
— 1910....	1.230.727	207.360.179	»	22.894
— 1911....	1.406.591	240.282.667	»	23.444

3 Usines de fabrication de zinc brut et plomb marchand, avec 40 fours de réduction, occupant 652 ouvriers.

En 1911, le nombre d'usines est de 31 (5 en plus), 11 hauts-fourneaux (2 en plus), 94 fours à puddler (4 en moins) ; 46 fours à souder (5 en moins), 13 convertisseurs Bessemer (3 en plus), 4 convertisseurs Thomas (2 en moins), 30 fours Martin (4 en plus). Nombre d'ouvriers 22.437 (4.380 en plus). Le reste sans changement.

SOCIÉTÉS ET USINES

Société anonyme des Acières et Fonderies d'art de Haine-Saint-Pierre et Métallurgique Lilloise.

Siège social : Haine-Saint-Pierre (Belgique).

Usines : 1° A Lesquin-les-Lille (Nord), moulages d'acier, essieux montés avec centres en acier moulé pour wagons, voitures et tenders, boîte à huile, centres de roues de locomotives, etc. ; 2° à Haine-Saint-Pierre (Belgique).

* * *

MM. Baudon et Cie, à Ronchin-lez-Lille.

Usine : Ronchin-les-Lille. Charpentes et ponts, grosse serrurerie, chaudronnerie, fonderie de fer.

* * *

MM. Bériot Frères, 14, rue de l'Amiral-Courbet, à Lille.

Usine : Fives-Lille. Constructions métalliques, ponts, charpentes, serrurerie, avec 140 ouvriers.

* * *

Forges de Somain (M. Bréxy).

Siège social et Usines : Rue d'Alsace, à Somain. Pièces de forges en fer ou acier jusqu'à deux tonnes, pour machines, moteurs, etc. Pièces détachées pour automobiles. Constructions navales, étambots, etraves, gouvernails, etc. Ponts charpentes, etc.

* * *

Compagnie de Constructions mécaniques et Entreprises de Fives-Lille.

Capital : 12.000.000 de francs en 24.000 actions de 500 francs.

Usines : 1° Fives-Lille. Constructions de locomotives, matériel de sucrerie, distillerie, machines à vapeur, turbines à vapeur système Brown-Boveri, dragues, grues, etc. ; 2° à Givors (Rhône), ponts et charpentes, matériel de guerre et marine, etc.

MM. Ed. Delattre et Cie, à Ferrière-la-Grande.

Usines : Ferrière-la-Grande. Constructions et installations de hauts-fourneaux, laminoirs, fonderie de fonte et de bronze. Fabrication de projectiles en fer et en acier, affûts de canons, pièces de forges pour l'artillerie, etc. Ponts roulants électriques, etc.

Production : 19.317 tonnes.

* * *

Dembiermont-Géhu (Maurice Dembiermont et Cie, successeur).

Siège social et Usine : A Hautmont. Pièces de forges en fer ou en acier jusqu'à 12 tonnes. Pièces détachées pour automobiles, éléments de canons et affûts pour la guerre et la marine. Constructions navales, ponts, charpentes, etc. Fabrication de marteaux pilons de 350 à 10.000 kilogrammes de masse tombante.

* * *

M. A. Descamps (successeur de Courtin frères).

Usine : A Raismes. Boulonnerie générale et serrurerie. Petit matériel de chemins de fer. Galvanisation. Outils de mineurs.

Production : 4.000 tonnes avec 250 ouvriers.

* * *

MM. Domange Frères, à Denain.

Usine : A Denain. 2 fours Martin de 5 à 8 tonnes, moulages d'acier pour la marine, l'artillerie, les chemins de fer. Spécialité de wagnonnets. Production : 1.800 tonnes, avec 180 ouvriers.

* * *

Dorémieux Fils et Cie.

Siège social et Usines : Saint-Amand-les-Eaux. 5 Fours de puddlage, 5 fours divers, 3 trains de laminoirs, 3 presses marteaux. Fabrication de fers supérieurs pour l'artillerie, la marine et les chemins de fer, de chaînes marines jusqu'à 90 m/m et d'ancres. Production moyenne : 11.500 tonnes, avec 320 ouvriers.

* * *

Société anonyme des Etablissements Arbel.

Capital : 6.000.000 de francs en 12.000 actions de 500 francs.

Siège social : 28, rue du Rocher à Paris.

Usines : 1° A Douai. 3 fours Martin, 22 pilons, presses, à forger

de 1.000 à 3.000 tonnes, 15 presses à emboutir jusque 24 mètres de longueur. Productions d'aciers en lingots et moulées, d'aciers magnétiques pour constructions électriques, arbres, essieux droits et coudés, bandages, roues en aciers forgé laminé, fonds de chaudières embouties, matériel d'artillerie, obus, etc., pièces estampées, châssis, roues et pièces emboutis, châssis emboutis, pour automobiles, tenders, boggies, wagons en tôle, système Arbel, jusqu'à 50 tonnes de charge utile, etc. — 2° A Rive-de-Gier (Loire). Nombre d'ouvriers 2.800 pour les deux usines.

* * *

Société anonyme Fabrique de fer de Maubeuge.

Capital : 1.500.000 francs.

Siège social et usines : 3 fours Siemens-Martin, 12 fours de puddlage, 10 fours à réchauffer et à recuire, train ébaucheur, trains à tôles et train universel. Fabrication de lingots en acier, tôles fortes, moyennes, striées, tôles en fer et en acier supérieur pour chaudières, l'artillerie, la guerre et la marine.

* * *

Fabrique de Tubes de Solesmes.

Capital : 1.200.000 francs en 2.400 actions de 500 francs.

Siège social et usines : A Solesmes. Production de tubes en fer et en acier soudés par recouvrement et rapprochement.

* * *

Société anonyme des Aciéries de Sambre-et-Meuse (filiale Léonard Giot (Belgique).

Capital : 4.000.000 de francs en 8.000 actions de 500 francs.

Siège social et usines : 1° A Jeumont, 6 convertisseurs acide. Moulages d'acier, centres de roues, tampons et boîtes de choc, boîtes à huile, plaques tournantes, essieux, charpentes métalliques, engrenages, carters pour tramways, aciers pour dynamos et constructions électriques. 2° A Stenay (Meuse). Fonderie d'acier. 3° A Calais (Pas-de-Calais), 2 hauts-fourneaux à coke. Fours à coke.

Production : 17.500 tonnes avec 1.700 ouvriers.

* * *

Compagnie des Forges et Aciéries de la Marine et d'Homécourt.

Capital : 28.000.000 de francs en 56.000 actions de 500 francs.

Siège social : 98, rue de la Victoire, Paris, IX^e arr.

Usines : 1^o A Hautmont. Forges et laminoirs, petits profilés en tous genres, barres marchandes et pour boulonneries, feuillards, fers fins, rails, éclisses, fontes moulées. 2^o A Assailly. 3^o Saint-Chamond (Loire). 4^o Homécourt (Meurthe-et-Moselle), Le Boucau (Basses-Pyrénées).

Mines de fer : Concessions d'Homécourt, Anderny-Chevillon et Trieux (Meurthe-et-Moselle) 2.810 hectares au total.

Mines de houille : Concessions d'Unieux et de Fraise (Loire).

Production : 443.000 tonnes de fonte et 256.000 tonnes d'acier.

Nombre d'ouvriers des usines et mines 12.000.

* * *

Compagnie Française de matériel de Chemins de fer.

Capital : 3.120.000 francs en 7.800 actions de 500 francs.

Siège social : 4, avenue du Coq (rue St-Lazare), Paris, IX^e arr.

Usines : 1^o Du Tilleul à Maubeuge. Charpentes métalliques, ateliers de chaudronnerie, voitures pour tramways, etc. 2^o A Ivry-Port (Seine). Constructions de wagons, etc.

Nombre d'ouvriers 1.000. Production de 1911 environ 9.000.000 de francs.

* * *

Société des Forges de Recquignies (1).

Capital : 4.000.000 de francs en 8.000 actions de 500 francs.

Siège social : 21, rue de Clichy à Paris.

Usines : A Recquignies près de Marpent. Fabrication de tubes pour chaudières, automobiles et cycles. Pièces embouties de toutes formes pour matériel de chemins de fer et tramways, châssis d'automobiles, matériel de guerre, projectiles, aciers spéciaux au nickel bruts ou transformés. Nombre d'ouvriers : 600.

* * *

Société anonyme des Forges et Laminoirs de Saint-Amand (anciens établissements Jules Sirot).

Capital : 1.000.000 de francs.

Siège social et usines : Saint-Amand-les-Eaux. Production de fers marchands, ronds, plats, carrés et cornières.

(1) Filiale du Trust Métallurgique Belge-Français. De plus, les Forges de Recquignies sont propriétaires intégrales de la Société des travaux métallurgiques en fer d'Hautmont.

* * *

Société en nom collectif L. Gauthier et Cie.

Capital : Commandite simple de 240.000 francs.

Siège social et usine : A Valenciennes. Cinq batteries de machines spéciales actionnées par cinq équipes travaillant jour et nuit à la fabrication des fers à cheval, ébauches et finis et réglementaires pour l'armée. Production 6.000 tonnes.

* * *

Géhu frères et sœurs à Hautmont.

Siège social et usines : 1° A Hautmont. Fabrication mécanique de fers à cheval en fer et en acier. Ateliers de construction de brides et raccords. 2° A Marcinelle (Belgique), Fabrication mécanique de fers à cheval.

* * *

Compagnie Française des Boulonneries du Nord (V^{ve} Hermant Higuet et Cie). Société en commandite.

Siège social et usines : A Hautmont. Fabrication de boulons écrous, rivets, tirefonds, rondelles, taquets de fixation de rails Petit matériel pour chemins de fer et tramways.

* * *

MM. Isambert et Cie (successeur de A. Housez et Cie).

Siège social et usines : A Vieux-Condé. Pièces estampées en fer ou en acier brutes ou finies, ferrures de wagons, matériel pour chemins de fer et mines, perforatrices perfectionnées et petit outillage de mineurs.

* * *

Forges et Clouteries réunies de Mohon. (Lefort et Cie).

Capital : Commandite par actions de 3.000.000 de francs.

Siège social : A Charleville (Ardennes).

Usines : 1° A Marchiennes, près de Douai. Tréfilerie, fils et pointes en genres, grillages mécaniques, ronces et cables, etc., clouteries. 2° de Saint-Marceau par Boulzicourt. 3° Charleville. 4° La Forge-Nouzon. 5° Saint-Marcel. 6° Belval. 7° Chatelet. 8° Saint-Puce. 9° Warnécourt. 10 Pointerie et tréfilerie de Monthermé Ardennes (Ardennes). Nombre d'ouvriers : 2.000.

* * *

Société des Ateliers de Construction du Nord de la France et Nicaise et Delcuse (1).

Capital : 11.000.000 de francs.

Siège social et usines : 1° A Blanc-Misseron. Matériel roulant pour chemins de fer, tramways, mines, etc. Spécialité de wagons, citernes, etc. 2° A la Louvière (Belgique).

* *

MM. Martin, Maitte et Huberland. (Société en nom collectif).

Siège social et usine : A Pont-sur-Sambre. Fabrication de charronnage et essieux de carrosserie.

* *

MM. O. Ramez, Dumez et Cie.

Siège social et usine : A Hautmont. Ponts et charpentes métalliques, cheminées, bacs, réservoirs, caissons, pylones poteaux, matériel de chemins de fer.

* *

Société anonyme d'Escaut et Meuse.

Capital : 5 millions de francs.

Siège social : 20, rue de l'Arcade, Paris, VIII^e arr.

Usine : A Anzin. 2 fours à acier Martin-Siemens, 27 fours à souder, 3 laminoirs à tôles, larges plats et profilés, 11 laminoirs à tubes soudés et sans soudures, 14 bancs à étirer à chaud et froid, 441 machines outils.

Production : 44.500 tonnes d'acier Martin-Siemens, 52.000 tonnes de tôles, larges plats, blooms, etc., 22.000 tonnes de tubes et articles soudés mécaniquement, 1.100 de pièces en fonte.

Nombre d'ouvriers : 2.950.

* *

Société anonyme des Etablissements métallurgiques de Ferrière-la-Grande.

Capital : 725.000 francs.

(1) La Société, en juillet 1913, s'est divisée en deux Sociétés distinctes. La Société française a repris son ancien titre : « Ateliers de construction du Nord de la France », et abandonné l'exploitation de l'usine belge.

Siège social et usine : Ferrière-la-Grande. Fers marchands, fers à planchers, fers profilés, etc. Production totale 20.000 tonnes.

* * *

Société anonyme des Forges d'Entre-deux-Bois et de Breteuil.

Capital : 200.000 francs.

Siège social et usines : 1° A Hautmont. Fabrication de fers à cheval, à mulets, fers marchands, pièces de forge, etc. 2° A Breteuil-sur-Iton (Eure). 3° A Aubenton (Aisne).

* * *

Société anonyme des Forges et Aciéries du Nord et de l'Est.

Capital : 15.000.000 de francs en 30.000 actions de 500 francs.

Siège social : Rue Auber, 10, Paris, ix^e arr.

Usines : 1° A Trith, Saint-Léger et Valenciennes. Hauts-fourneaux produisant la fonte de moulage, d'affinage, Thomas, etc. Fers laminés : poutrelles, fers à wagons, rails, éclisses, etc. Aciers laminés : poutrelles, bandages de voitures, wagons, locomotives, rails de 4 à 52 kilogrammes par mètre. Aciers martelés : essieux de tenders, locomotives, tiges de pistons, tourillons, frettes de canons, etc. — 2° A Jarville (Meurthe-et-Moselle). Fonte de moulage, d'affinage.

Mines de fer : Concessions de Chavigny-Vandœuvre, Lavaux et Pienne. Au total 2.021 hectares.

Mines de houille : Participation dans le Pas-de-Calais et la Campine belge.

* * *

Société anonyme des Hauts-fourneaux et Laminoirs de la Sambre.

Capital : 2.400.000 francs en 6.000 actions de 400 francs.

Siège social et usines : A Hautmont. 2 fours de puddlage, 9 fours divers, 4 trains de laminoirs, 4 marteaux pilons, 3 fours à acier Martin-Siemens.

Production : tôles, larges plats et fers 37.800 tonnes avec 650 ouvriers en 1910. En 1912, la production a été de 62.354 tonnes avec 800 ouvriers (1).

(1) Ces chiffres — donnés par la Société elle-même — sont édifiants. Ils prouvent qu'en 1909, la production atteignait 58 tonnes par an et par ouvrier. En 1912, cette production est de 78 tonnes, soit une augmentation de 20 tonnes *par ouvrier*.

* * *

Société anonyme des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries Denain-Anzin.

Capital : 12.000.000 de francs en 24.000 actions de 500 francs.

Siège social : 12, rue d'Athènes, Paris, ix^e arr.

Usines : 1^o A Denain. 6 hauts-fourneaux, 4 convertisseurs, 8 fours Martin, un blooming, 3 gros trains à billettes, rails, poutrelles, un train moyen à barres, 5 trains à tôles et larges plats, fonderie d'acier, de fonte et fours à coke. — 2^o A Anzin. 2 hauts-fourneaux, 17 fours à puddler, 2 gros trains, 5 trains moyens et petits à barres. — A Abscon. Marnière et fours à chaux.

Production : 319.500 tonnes de fonte, 15.159 tonnes de fontes moulées, 365.000 tonnes d'acier, 266.662 tonnes de rails, profilés, produits marchands, moulages d'acier et tôles, scories de déphosphoration : 55.360 tonnes. Nombre d'ouvriers 6.500.

Mines de fer : Concession d'Hazotte, Clévant, Malavillers (Meurthe-et-Moselle), inexploitées. La Ferrière-aux-Etangs (Normandie). 250 ouvriers.

Mines de houille : Houillère d'Azincourt à Monchecourt. Superficie : 2.182 hectares. Nombre d'ouvriers 700.

Au total 7.450 ouvriers en 1912.

* * *

Société des Laminoirs à tubes d'Hautmont.

Capital : 425.000 francs.

Siège social et usines : A Hautmont. Forges et ateliers, laminoirs à tubes, ateliers de soudage au gaz oxy-acétylénique. Fabrication de tubes à gaz, eau, vapeur, et presses hydrauliques, tubes en fer et en acier doux, poteaux en fer pour télégraphe et traction électrique, etc.

Production annuelle : 5.600 tonnes avec 250 ouvriers en 1909 et 9.000 tonnes avec 300 ouvriers en 1912.

* * *

Société anonyme des Laminoirs, Hauts-fourneaux, forges, fonderies et usines de la Providence.

Capital : 18.000.000 de francs en 18.000 actions de 1.000 francs.

Siège social : Marchienne-au-Pont (Belgique).

Usines : 1^o A Hautmont. Poutrelles en fer et en acier, fers marchands et spéciaux, acier Martin, poutres rivées, charpentes en fer et tôles embouties. — 2^o A Rehon (Meurthe-et-Moselle).

3 hauts-fourneaux, fonte d'affinage, moulage, aciérie Thomas et laminoirs, etc. — 3° A Marchienne-au-Pont (Belgique). 5 hauts-fourneaux, fonte d'affinage et de moulage, aciérie Thomas, laminoirs et fours à coke.

Mines de fer : Concessions d'Hussigny, Lexy, Brainville, Tiercelet, Amermont-Dommary (Meurthe-et-Moselle). Grand-Duché de Luxembourg, concession de la Madeleine. Participations à Esch, Godbrange et Ottange.

* * *

Société anonyme des Usines et Fonderies de Beaume et Marpent.

Capital : 3.500.000 de francs en 14.000 actions de 250 francs.

Siège social : 107, rue Lafayette, Paris, x^e arr.

Usines : 1° A Marpent. Fonderie, colonnes, tuyaux, volants, fontes mécaniques, forges, essieux, corps de roues, ferrures de voitures et wagons, tenders, wagons, plaques tournantes, grues, ponts et charpentes métalliques, caissons. — 2° A Haine-Saint-Pierre. — 3° A Morlanwelz (Belgique).

* * *

Société anonyme des Usines de l'Espérance.

Capital : 6.000.000 de francs en 12.000 actions de 500 francs.

Siège social et usines : 1° A Louvroil, près de Maubeuge, 2 hauts-fourneaux, 21 fours de puddlage, 6 fours divers. — 2° A Aulnoye. 2 hauts-fourneaux, 5 trains de laminoirs. Fabrication de fers à cheval.

Production : 41.341 tonnes de fonte, 52.242 tonnes de lingots et produits marchands, avec 1.175 ouvriers en 1910. En 1912, 89.000 tonnes de fonte et 73.900 tonnes de lingots et produits finis avec 1.900 ouvriers.

Mines de fer : Concessions de Sexey et de Saint-Pierremont (Meurthe-et-Moselle).

* * *

Société anonyme des Tôleries de Louvroil.

Siège social et usine : A Louvroil, près de Maubeuge. 2 fours Martin, 4 trains de laminoirs à tôles et 1 blooming pour la fabrication des tôles fortes, moyennes, fines et striées, larges plats en acier, tôles acier Martin-Siemens pour chaudières.

* * *

Société Franco-Belge de matériel de chemins de fer.

Capital : 8.000.000 de francs en 16.000 actions de 500 francs.

Siège social : 5, rue de la Boétie, Paris, VIII^e arr.

Usines : 1^o A Raismes. Fabrication de locomotives, voitures à voyageurs et wagons, excavateurs, grues, matériel d'artillerie.

Production annuelle : 70 à 80 locomotives et 1.500 à 2.000 voitures. Nombre d'ouvriers 2.000.

2^o Usine de la Croyère (Belgique).

* * *

Société anonyme métallurgique d'Hautmont.

Siège social et usines : A Hautmont. Ponts, charpentes, réservoirs, constructions métalliques, pièces de forges et matériel de chemins de fer.

* * *

Société anonyme pour la construction des wagons de grande capacité. (Système Arbel).

Capital : 1.000.000 de francs en 2.000 actions de 500 francs.

Siège social : 28, rue du Rocher, Paris.

Usines : A Blanc-Misseron, par Crespin. Wagons en tôles d'acier emboutis de tous types et de toutes capacités jusque 50 tonnes de charge utile, tenders, boggies, wagons plats, couverts, à réservoirs et réfrigérants, etc.

* * *

Société des Forges de Milourd. (Anciennement Despret frères).

Capital : 440.000 francs.

Siège social et usines : A Milourd et au Maka à Anor. Aciers cémentés et fondus au creuset; corroyés et soudables, limes et rapes, marteaux et outils de constructions et de chaudronnerie, outils de mineurs, etc.

* * *

Société des Forges et Ateliers de construction Malissard-Taza.

Capital : 926.500 francs.

Usines et siège social : A Anzin. Fabrication de matériel roulant pour chemins de fer et mines. Matériel d'extraction et d'embarquement de houilles et minerais. Forges et chaudronnerie en fer, etc.

Production : 600 wagons divers et 6.000 berlines de mines avec 300 ouvriers en 1910. En 1912, 600 wagons et 8.000 berlines avec 400 ouvriers.

* * *

Société anonyme des travaux en fer de Maubeuge.

Siège social et usines : A Douzies-Maubeuge. Ponts, charpentes, chevalets de mines, réservoirs, poutres rivées, grosse chaudronnerie, etc.

* * *

Société Française de Constructions mécaniques (Caills).

Capital : 18.000.000 de francs en 72.000 actions de 250 francs.

Siège social : 37, rue des Mathurins, à Paris.

Usines : A Denain. 2 fours Martin, 3 fours à creuset, 4 fours divers, 3 presses à forger, 2 presses à emboutir, 18 marteaux pilons, 6 Martin. Fabrication de locomotives, voitures et wagons, chaudières et machines à vapeur, moteurs à gaz, ponts et charpentes, machineries hydrauliques, matériel d'usines métallurgiques, installations de sucrerie, raffinerie et distillerie. Nombre d'ouvriers : 4.500.

* * *

Société Française pour la fabrication des tubes.

Capital : 2.350.000 francs en 4.700 actions de 500 francs.

Siège social et usines : A Louvroil. Aciérie Martin, laminoirs, bancs d'étirage, banc à souder les tubes pour la fabrication des tubes soudés pour gaz, eau, vapeur, tubes sans soudures, poteaux

Production : 17.900 tonnes avec 900 ouvriers en 1912.

* * *

Société métallurgique de Montbard-Aulnoye.

Capital : 8.000.000 de francs en 32.000 actions de 250 francs.

Siège social : 11, place de la Madeleine, Paris.

Usine : 1° A Aulnoye. Fabrication de tubes en acier sans soudure laminés à chaud pour chaudières, canalisations et serpentins. Nombre d'ouvriers : 400. — 2° A Montbard (Côte-d'Or). Tubes en acier, obus, pièces d'automobiles, chaudronnerie, ateliers d'estampage. Nombre d'ouvriers : 1.000.

* * *

Société métallurgique de Senelle-Maubeuge (1).

Capital : 12.000.000 de francs en 24.000 actions de 500 francs.

Siège social : A Longwy (Meurthe-et-Moselle).

Usines : 1° A Sous-le-Bois, près Maubeuge. Fonderie de 2^{me} fusion et de bronze, poutrelles à ailes ordinaires, cornières, fers à vitrages, rails et éclisses. Charpentes et planchers en fer, matériel de chemins de fer, plaques tournantes, disques, etc. Machines à vapeur, moteur à gaz, etc. Nombre d'ouvriers : 1.100 en 1910 et 1.500 en 1912.

2° A Senelle près de Longwy. Hauts-fourneaux, aciéries Talbot et Thomas. Fabrique de ciments et briques comprimés. Nombre d'ouvriers 1.500 en 1910 et 1.900 en 1912.

Total d'ouvriers : 2.600 en 1910 et 3.400 en 1912.

Mines de fer : Concessions de Bertrameix. 425 hectares inexploités. En participation les concessions de la Cote-Rouge et Godbrange, Tiercelet, Société des mines Jarny et Murville (Meurthe-et-Moselle).

Cokes : Participation dans la Société de carbonisation et Association zélandaise de carbonisation zélandaise à Sluiskil (Hollande).

* * *

Société anonyme des Boulonneries et Ferronneries d'Hautmont.

Capital : 400.000 francs.

Siège social : A Hautmont (Nord).

Usines : A Hautmont. Fabrication de rivets, boulons, tirefonds, axes pour garnitures de wagons, petites pièces de forges en séries, articles pour matériel de chemins de fer, etc., etc.

Production annuelle : 6.000 tonnes avec 200 ouvriers.

* * *

Société anonyme des Automobiles Peugeot.

Capital : 30.000.000 de francs en 60.000 actions de 500 francs.

Siège social : Boulevard Gouvion-Saint-Cyr, 83, Paris.

Usines : 1° A Lille. Fabrication d'Automobiles, camions, bicy-

(1) En octobre 1913, la Société a porté son capital à 16 millions et absorbé, en fusionnant, la Société des Hauts-fourneaux et Forges de Villerupt-Laval-Dieu, dont le capital était de 4 millions, et les usines situées à Monthermé-Laval-Dieu (Ardennes) et Villerupt (Meurthe-et-Moselle).

clettes, etc. 2° A Audincourt, Sochaux, Beaulieu, Valentigney (Doubs).

Nombre d'ouvriers 5.000.

* * *

Compagnie Royale Asturienne des Mines.

Capital : 6.000.000 de francs en 20.000 actions.

Siège Social : 50 *ter*, rue de Malte, Paris, xi^e arr.

Usines : A Auby. Production d'argent, plomb et zinc. 1.200 ouvriers fondeurs, lamineurs, calcineurs, etc.

En Tunisie et Algérie : Concessions de mines de zinc et plomb.

En Espagne : Concessions de houille, plomb et zinc.

* * *

Société Française des Aciéries de l'Union.

Capital : 2.200.000 francs en 4.400 actions de 500 francs.

Siège social et usines : A Hautmont. 1 four Martin, 3 convertisseurs, moulages d'acier jusque 50.000 kilogr. Fabrication de matériel de chemins de fer, de pièces pour hauts-fourneaux et laminaires, de ponts et de navires, matériel de mines, aciers magnétiques pour batis et culasses de dynamos.

Production : Moulage d'acier 8.500 tonnes occupant 800 ouvriers.

* * *

Société des Tréfileries du Landy.

Siège social : 112 et 114, rue de Landy à La Plaine Saint-Denis.

Usines : 1° A Lille, 48, rue du Faubourg d'Arras. — 2° A La Plaine Saint-Denis (Seine). Tréfilerie, pointerie, étirage au banc, laminage à froid, galvanisation, etc.

Production : 2.500 tonnes avec 50 ouvriers.

* * *

Compagnie Française pour l'exploitation des procédés Thomson-Houston.

Capital : 60.000.000 de francs en 120.000 actions de 500 francs.

Siège social : 10, rue de Londres, Paris.

Usines : 1° A Lesquin. — 2° A Neuilly-Plaisance. — 3° A Paris (Seine). Installations de chemins de fer et tramways électriques,

d'usines centrales et de lignes de transport électriques, dynamos, appareils de mines, moteurs de toutes puissances, appareils de télégraphie et de téléphonie, appareils de marine, turbines à vapeur système Curtins et système Riedler-Stumpf.

* * *

Compagnie Générale de construction (1).

Capital : 6.000.000 de francs en 60.000 actions de 100 francs.

Siège social : A Saint-Denis, 114, rue de la Gare.

Usines : 1^o A Marly. Wagons à marchandises pour chemins de fer, tramways et mines, ferrures, chaudronnerie. 2^o A Saint-Denis (Seine). Voitures à voyageurs, wagons à marchandises et de tramways.

* * *

Société anonyme des Forges du Tilleul.

Capital : 1.000.000 de francs.

Siège social et usines : A Maubeuge. Charpentes métalliques, tenders, voitures, wagons, grosses et petites forges, emboutissage et estampage, bandages et essieux, voies portatives, etc.

* * *

Société anonyme usine des Ressorts du Nord.

Siège social et usine : A Douai, 10, rue Saint-Waast. Ressorts de chemins de fer à lames, en spirales et à hélice, ressorts pour tramways et à boudin, d'automobile, de carrosserie, etc., limes et rapés, retaillage et affutage.

* * *

Société anonyme des usines Ch. Vermot, Valère Mabilie et R. Pelgrims.

Capital : 8 millions de francs.

Siège social : A Morlanwez (Belgique).

La Société est divisée en deux groupes :

Groupe Belge : siège social à Bruxelles, 145, rue Neuve.

(1) Filiale de la Compagnie internationale des wagons-lits et express européens.

Usines : A Douzies (Nord de la France), à Mariémont Morlanwez (Belgique).

Administrateur-délégué : M. Pelgrims Raymond.

Groupe Français : siège social à Chatenois (Vosges) et 30, rue Rennequin à Paris.

Usines : A Chatenois (territoire de Belfort), à Coudekerque-Branche (Nord).

Administrateur-délégué : M. Arthur Vermot.

Nature des produits : Essieux et ressorts pour voitures automobiles, carrosserie, charronnage, tramways, chemins de fer, artillerie. Fonderie Bessemer et Martin, fonte de fer, cuivre et bronze. Gros et petit estampage, matériel pour chemins de fer, roues, tampons, crochets d'attelage, constructions mécaniques, décolletages, etc.

La Société est sous le contrôle du trust métallurgique Belge-Français.

* *

Société anonyme des Ateliers et Chantiers de France.

Capital : 9.000.000 de francs en 18.000 actions de 500 francs.

Siège social : 27, rue d'Astory, Paris, VIII^e arr.

Chantiers : A Dunkerque. Constructions navales, machines marines, chaudières, pièces de forges, chaudronnerie, charpentes et travaux métalliques, paquebots, cargots-boats, yachts, chalutiers à vapeur, etc.

Nombre d'ouvriers : 2.000.

* *

Société anonyme de Fonderie « Les Etablissements du Nord ».

Capital : 350.000 francs en 3.500 actions de 100 francs.

Siège social : A Coudekerque-Branche.

Usine : A Coudekerque-Branche. Fonderie de fer et autres métaux.

* *

Compagnie Métallurgique du Bassin de Maubeuge.

Capital : 2.200.000 francs en 22.000 actions de 100 francs.

Siège social : 22, rue de Châteaudun, Paris.

Usines : A Rousies (Nord). Relaminage de vieux rails de chemins de fer pour les transformer en petits rails de 4 à 20 kilogrammes.

* * *

Compagnie Internationale des Machines Agricoles de France.
(Filiale de la Compagnie américaine « The International Harvester-Compagnie » (1) Trust de fabrication et de vente de machines agricoles au capital de 725 millions 550 mille francs).

Capital de la Société Française : 2.500.000 francs en 2.500 actions de 1.000 francs.

Siège social : 99, rue des Petits-Champs, Paris.

Usines : A Croix-Wasquehal (Nord). Fabrication de machines agricoles.

Succursales : 2, rue Linné, à Nantes (Loire-Inférieure) 16, rue des Docks, à Lyon (Rhône).

* * *

Société Française de Métallurgie et de Mécanique.

Capital social : 250.000 francs.

Siège social : 39, boulevard Hausmann. Paris.

Usines : A Ferrière-la-Grande. Production d'aluminium laminé en feuilles souples, très minces.

* * *

Société anonyme les Ateliers de Constructions Electriques du Nord et de l'Est.

Siège social : 75, boulevard Haussmann, Paris.

Capital : 25 millions de francs en 100.000 actions de 250 francs.

Usines : A Jeumont (Nord). Comprenant 3 divisions, qui sont :

1° Ateliers pour la construction de locomotives électriques, turbo-alternateurs, grues électriques, moteurs monophasés, triphasés à vitesse variable. Voitures électriques pour tramways.

2° Fonderie de fonte et bronze, fonderie d'acier avec deux fours Martin et un four électrique pour l'affinage de l'acier.

3° Tréfilerie et câblerie pour la fabrication des fils et câbles électriques, fabrication de tubes isolants.

Nombre d'ouvriers : 1.100 en 1910 et 2.800 environ en 1912.

(1) Voir page 55.

* * *

Compagnie Générale des Aciers (Société Franco-Belge).

Capital : 1.500.000 francs en 3.000 actions de 500 francs.

Siège social et usine : A Marly (Nord). Fabrication de fonte, fer et acier pour le matériel de chemins de fer.

* * *

Société anonyme Française des Aciéries de Blanc-Misseron (Nord) (1) (filiale de la Société Belge des Aciéries Allard de Marchienne).

Capital : 2.500.000 francs.

Siège social et usines : A Blanc-Misseron (Nord). Fabrication et moulages d'acier pour chemins de fer et tramways tels que centres de roues, boîtes à huiles et à graisses, boisseaux de butoirs. Pièces diverses pour laminoirs, hauts-fourneaux, appareils électriques.

* * *

Société anonyme de constructions de locomotives de Blanc-Misseron.

Capital : 8 millions de francs.

Société constituée par les Aciéries de Longwy ; la Société lorraine des Etablissements de Dietrich et Cie ; la Compagnie française de matériels de chemins de fer, à Ivry (Seine) et la firme Mathieu-Goudchaux.

Siège social et usines : A Blanc-Misseron (Nord). Fabrications de locomotives et pièces détachées pour chemins de fer.

* * *

Société anonyme pour la fabrication des Compteurs et Matériel d'Usines à gaz.

Capital : 9 millions de francs en 36.000 actions de 250 francs.

Siège social : 27, 29, 31, rue Claude-Vellefaux, Paris.

Usines : A Paris. 1^o Rue Claude-Vellefaux, pour la fabrication

(1) Société franco-belge, M. R. Grosdidier, député et administrateur délégué des Forges et Aciéries de Commercy (Meuse), en est un des administrateurs.

des compteurs à gaz. 2° Rue de Vaugirard, pour la fabrication des compteurs à eau. 3° A Lille (Nord), fonderie de cuivre et bronze. 4° A Marquise (Pas-de-Calais), fonderie et usinage de pièces mécaniques en fonte et en fer pour les compteurs.

Succursales : A Nice et Lyon (France), Genève (Suisse), Liepzig et Strasbourg (Allemagne), à Milan (Italie), à Barcelone (Espagne), à Vienne (Autriche).

* * *

Société anonyme des Forges et Ateliers de la Longueville.

Capital : 5 millions de francs en 20.000 actions de 250 francs. Le capital, au fur et à mesure du développement des usines, pourra être porté à 25 millions de francs par l'émission de 80.000 actions de 250 francs.

Siège social : 75, boulevard Haussmann, Paris.

Usines : En construction près de Jeumont, sur les territoires des communes de Feignies et la Longueville (Nord), dans les « Bois de la Haute-Laurière » sur une étendue de terrains de 236 hectares.

Fabrication : Locomotives et wagons, matériel pour chemins de fer, tramways à vapeur et électriques, matériel de mines, électriques, travaux publics, etc.

Mines de houille : Sur les mêmes terrains la Société fait des recherches de houille. Les sondages indiquent que l'on se trouve dans la prolongation du bassin houiller franco-belge. Si le charbon est exploitable la Société construira des fours à coke et des hauts-fourneaux.

Fondateur : M. le baron Empain, qui a reçu 5.516 actions entièrement libérées et 10.000 parts de fondateurs.

Administrateurs : MM. Daniel Berthelot, à Paris ; Camille Boëll, ancien ingénieur des mines, à Paris ; Roch Boulvain, ingénieur à Bruxelles ; Eugène Harmant, à Bruxelles ; Raynald Legouëz, ingénieur des Ponts-et-chaussées à Paris.

* * *

Société anonyme des Aciéries et Forges de Firminy.

Capital : 3.000.000 de francs en 12.000 actions de 250 francs.

Usines : 1° Des Dunes, à Zudcoote, près de Dunkerque, fabrication du matériel de chemins de fer, essieux, bandages de roues. Aciéries, pièces de Forges, pour les compagnies de transport et de navigation. 2° A Firminy (Loire), un haut-fourneau, 5 fours

Martin de 20 à 30 tonnes, 8 fours de puddlage, 2 fours contenant 66 creusets, 74 fours à réchauffer, 8 trains de gros, moyens et petits Mills, 1 presse de 2.500 tonnes, 40 marteaux de 1 à 40 tonnes. Fonderie de fonte et de bronze, chaudronnerie, charpente en fer, etc.

Production : 23.000 tonnes de fonte, 42.500 tonnes d'acier, 38.356 tonnes de produits finis.

Nombre d'ouvriers : 3.500

* * *

MM. Jules Roussel et Fils.

Siège social : 42 et 44, rue Boinod, Paris, xviii^e arr.

Usine : A Blanc-Misseron. Construction métallique, ponts et charpentes en fer, serrurerie de bâtiments, escaliers en fer, persiennes et fermetures, menuiserie métallique.

* * *

Société anonyme de Fonderie « Les Etablissements du Nord ».

Capital : 350.000 francs en 3.500 actions de 100 francs.

Siège social et usines : A Coudekerque-Branche. Fonderie de fer et autres métaux.

* * *

Société des Constructions mécaniques de Dunkerque.

Capital : 2.000.000 de francs en 4.000 actions de 500 francs.

Siège social : 86, rue Saint-Lazare à Paris.

Fondateur : M. Léon Nosteu, ancien président de la Chambre des Avoués, à Dunkerque.

Usine : A Dunkerque, pour la construction de tous articles de mécanique.

* * *

Société anonyme des Aciéries françaises et Forges de Leval-Aulnoye.

Capital : 1 million de francs en 2.000 actions de 500 francs.

Siège social et usines : A Aulnoye. Fabrication et vente d'aciers et fers finis. De tôles fines destinées au panneautage des voitures de chemins de fer, tramways, automobiles, poêlerie, produits galvanisés, etc., etc.

Administrateurs : MM. A. de Borchgrave d'Altena de Bruxelles;

M. Dartois de Marcinelle (Belgique) ; A. Maingain Dégricourt d'Hautmont ; Gaëtan-Huriau-Vigy à Valenciennes (Nord).

* * *

Société anonyme des Tubes de Denain (filiale des hauts-fourneaux de Denain-Anzin).

Capital : 1.500.000 francs en 6.000 actions de 250 francs.

Siège social : 12, rue d'Athènes, Paris.

Usine : A Valenciennes-Anzin, pour la fabrication des tubes.

OISE

Ce département comptait, en 1909, une usine avec un four Martin et 9 trains de laminoirs occupant 980 ouvriers et 1.048 en 1911.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Aciers marchands fondus, ouvrés	11.000	1.705.000	155 »	980
Aciers marchands fondus, ouvrés	12.306	1.784.370	145 »	
Tôles et larges plats.....	1.643	336.815	205 »	
—	15.607	3.043.365	195 »	
Moulages d'acier.....	57	9.405	165 »	
Production totale : 1909....	40.613	6.878.955	»	980
— 1910....	46.575	7.841.815	»	996
— 1911....	58.060	9.953.630	»	1.048

SOCIÉTÉS ET USINES

Compagnie Française des Métaux.

Capital : 25.000. en 50.000 actions de 500 francs.

Siège social : 10, rue Volney, Paris, 11^e arr.

Usines : 1^o Saint-Victor à Sérifontaine. Métallurgie du cuivre, laminage, étirage, emboutissage, tréfilage des métaux, travail du platine, tubes d'acier sans soudure. 2^o Givet (Ardennes). 3^o Saint-

Denis (Seine). 4° Deville-les-Rouen. 5° Castel-Sarrazin (Tarn-et-Garonne).

Production : 50.000 tonnes. Nombre d'ouvriers total : 4.000.

* *

Compagnie Générale d'Electricité de Creil.

Capital : 3.800.000 francs.

Société allemande exploitant, en France, les brevets Siemens-Schuckert.

Siège social : 19, rue Louis-le-Grand, Paris, ix^e arr.

Usines : A Creil. Matériel pour la production, le transport et la distribution de l'énergie électrique. Groupes électrogènes, moteurs et matériels à courant continu, fours électriques, lampes à arc, compteurs, ampèremètres, voltemètres, etc.

* *

Ateliers de Construction de Creil. (Etablissements Daydé).

Siège social : 6 bis, rue Auber, Paris, ix^e arr.

Usine : A Creil (au marais). Constructions métalliques et mécaniques.

* *

M. E. Louyot, 16, rue de la Folie-Méricourt, à Paris.

Usines : 1° A Bornel. Fonderie, laminoirs, tréfilerie, occupant 150 ouvriers.

2° A Paris. Fonderie, laminage, etc., occupant 70 ouvriers. Production de nickel pur, maillechort, aluminium, cuivre rouge, etc.

* *

Société anonyme des Forges et Fonderies de Montataire.

Capital : 3.865.000 francs en 7.730 actions de 500 francs.

Siège social : 16, rue Le Peletier, Paris, ix^e arr.

Usines : 1° A Montataire. Forges et Aciérie Martin. Production d'acier en barres, tôles d'acier, galvanisées, fers blancs, ardoises métalliques, etc.

2° A Frouard (Meurthe-et-Moselle). Fonte d'affinage et de moulage, lingots, blooms, billettes, etc.

3° A Nantes (Loire-Inférieure). Imprimerie sur métaux.

Mines de fer : Concessions de Frouard, Pompey, Bouxières

aux Dames, Chavenois et Leyr (Meurthe-et-Moselle). Au total 2.005 hectares.

Production : 200.000 tonnes de minerais, 93.500 tonnes de fontes, 102.054 tonnes d'aciers.

Nombre d'ouvriers : 2.000.

* * *

Société anonyme des Forges, Tréfileries et Pointeries de Creil.

Capital : 1.400.000 francs en 2.800 actions de 500 francs.

Siège social et usine : A Creil. Fabrication des fers et aciers marchands et profilés, feuillards, fil machine, pointerie, clouterie, rivets, grillages mécaniques, ronces artificielles, ressorts, etc.

Nombre d'ouvriers : 600.

* * *

Société des Ponts et Travaux en fer.

Capital : 2.000.000 de francs en 8.000 actions de 250 francs.

Usine : A Montataire. Construction de ponts et charpentes métalliques, appontements, portes d'écluses, phares, matériel fixe pour chemins de fer, etc.

* * *

Société Industrielle de Creil.

Capital : 465.000 francs.

Siège social : 59, rue Saint-Lazare, Paris.

Usines : A Creil. Ateliers de constructions mécaniques et de chaudronnerie, occupant 150 ouvriers.

* * *

Société anonyme des Forges et Laminoirs de Creil.

Capital : 550.000 francs en 5.500 actions de 100 francs.

Siège social et usine : A Creil. Fabrication mécanique de fers à cheval et fers laminés.

Production annuelle : 3.600 tonnes avec 50 ouvriers.

* * *

Société anonyme française de Fonderie et Ateliers de Nogent-sur-Oise.

Capital : 500.000 francs en 5.000 actions de 100 francs.

Siège social et usine : 3 et 5, rue de la Passerelle, à Nogent-sur-Oise. Fonderie de pièces brutes en fonte, bronze, laiton et aluminium.

ORNE

SOCIÉTÉS ET USINES

Compagnie Générale d'Electricité.

Capital : 18.000.000 de francs en 36.000 actions de 500 francs.

Siège social : 5, rue Boudreau, Paris.

Usines : 1° A Rai. Fils et câbles en cuivre nu pour le transport de force, fils de trolley, etc. 2° A Tillères (Eure). Laiton en planches de toutes épaisseurs. 3° A Ivry-Port (Seine). Matériel de trolley, éclisses, isolateurs, appareillage électrique, pièces moulées, pour bacs d'accumulateurs, lampes électriques à incandescence.

* * *

Société en commandite Mermier et Compagnie.

Siège social : 50, rue Désirée à Saint-Etienne (Loire).

Usines : 1° A Tinchebray. Fabrication de fourches, serrurerie, quincaillerie occupant 250 ouvriers.

2° A St-Martin de Chaulieu (Orne). Fabrication de ferronnerie de Normandie. Nombre d'ouvriers 100.

3° Au Chambon-Feugerolles (Loire). Fabrication de boulons, écrous, rivets, tirefonds, boulons d'éclisses, 120 ouvriers.

4° A Saint-Etienne (Loire). Clouterie, boulons, écrous, rivets, tirefonds, boulons d'éclisses, 400 ouvriers.

Au total, pour les quatre usines, 870 ouvriers.

PAS-DE-CALAIS

Ce département comptait, en 1909, 2 usines avec 5 hauts-fourneaux, 1 convertisseur Bessemer, 2 convertisseurs Thomas, 2 fours Martin, 4 trains de laminoirs occupant 2.784 ouvriers. Production brute 106.890 tonnes de lingots.

2 usines productrices d'argent, cuivre, plomb marchand et zinc brut, avec 12 fours silésiens ; 50 fours à creuset, 3 fours à manche, 8 fours à réverbère, 43 fours de réchauffage, 2 fours à

cuve, 20 fours divers, occupant 1.307 ouvriers. Au total 4.091 ouvriers.

En 1911, il y a 3 usines, 8 hauts-fourneaux, 2 convertisseurs Bessemer, 3 convertisseurs Thomas, 2 fours Martin. Occupant 3.956 ouvriers et 1.502 ouvriers dans les usines à cuivre, argent, etc. Au total 5.458 ouvriers, 1.367 de plus qu'en 1909.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte de moulages en gueuse.....	20.753	1.660.240	80 »	945
Fonte d'affinage pour pud- dlage, etc.....	5.400	432.000	80 »	
Fonte Bessemer (convertis- seur acide).....	18.999	1.519.920	80 »	
Fonte Thomas (convertis- seur basique.....	99.078	7.926.240	80 »	
Fontes spéciales.....	19.787	1.780.830	90 »	
Rails, éclisses et traverses.	45.465	7.501.725	165 »	1.839
Aciers marchands fondus, ouvrés.....	16.989	2.548.350	150 »	
Aciers marchands fondus, ouvrés.....	8.277	1.324.320	160 »	
Moulages d'acier.....	185	925.000	500 »	
—.....	2.893	1.012.550	350 »	
Argent.....	(1) 5	643.328	112 le kil.	1.307
Cuivre.....	1.950	2.925.000	1.500 »	
Plomb marchand.....	9.320	2.954.500	317 »	
Zinc brut.....	5.738	2.742.764	478 »	
Production totale : 1909....	234.844	35.896.767	»	4.091
— 1910....	283.959	46.228.993	»	4.851
— 1911....	343.051	54.595.931	»	5.458

SOCIÉTÉS ET USINES

Société des Aciéries de Sambre-et-Meuse.

Capital : 4.000.000 de francs en 8.000 actions de 500 francs.

Siège social : A Jeumont (Nord).

Usines : 1° A Calais. 2 hauts-fourneaux. Fours à coke. 2° A

(1) Poids exact 5 kilogr. 744 grammes à 112 francs le kilogramme.

Jeumont (Nord). Moulages d'acier, etc. 3° A Stenay (Meuse). Moulages d'acier, etc.

Fabrication générale : Appareils de voie, croisements, aiguillages, etc. Charpentes métalliques, essieux montés avec centre en acier moulé pour wagons, locomotives, engrenages, pignons pour carters, etc. Acier à grande perméabilité magnétique pour dynamos et appareils électriques.

Production : 15.100 tonnes de moulages d'acier avec 1.800 ouvriers.

*
* *

Société des Aciéries d'Hénin-Lietard (Romain Sartiaux et fils).

Capital : 2.000.000 de francs.

Siège social et usines : A Hénin Lietard. Aciérie Martin, ateliers de construction et de galvanisation.

Production : 12.000 berlines pour mines, 24.000 tuyaux d'aérage, 35.000 trains montés, 500.000 traverses pour voies, pièces de rechanges diverses et galvanisées 4 à 5.000 tonnes, 450 tonnes de moulage par mois. Nombre d'ouvriers : 600 en 1910 et 700 en 1912.

*
* *

Société anonyme des Aciéries de France.

Capital : 15.000.000 de francs en 30.000 actions de 500 francs.

Siège social : 6, rue d'Antin, Paris, IX^e arr.

Usines : A 1° Isbergues. 4 hauts-fourneaux, 5 convertisseurs acides et basiques, 4 fours Martin, 7 trains de laminoirs et une fonderie, fours à coke, scories, laitiers, etc. 2° A Aubin (Aveyron), Forges et atelier de construction. 3° A Paris (quai de Javel 143). Forges, fers et aciers marchands, cornières, poutrelles, etc. Nombre d'ouvriers : 3.500.

Mines de fer : Concession d'Halouze (Orne). Nombre d'ouvriers : 500

Mine de houille : Aubin (Aveyron). Nombre d'ouvriers : 2.200.

Au total : 6.200 ouvriers.

*
* *

Société anonyme des Aciéries de Paris et d'Outreau.

Capital : 6.000.000 de francs en 12.000 actions de 500 francs.

Siège social : 149 et 151, rue Oberkampf, Paris.

Usines : 1° A Outreau (près de Boulogne-sur-Mer), 3 hauts-fourneaux, 5 convertisseurs acides, 60 fours à coke. 2° A Paris,

151, rue Oberkampf (Seine). 3^o A La Plaine Saint-Denis (Seine).

Production : 40.000 tonnes de fontes et ferro manganèse, 6.000 tonnes de moulages d'acier, éclairage électrique. Nombre d'ouvriers : 1.100.

* *

Société anonyme des Fonderies et Laminoirs de Biache Saint-Vaast.

Siège social : 28, rue St-Paul, Paris.

Capital : 2.000.000 de francs en 2.000 actions de 1.000 francs.

Usines : 1^o A Biache Saint-Wast. Fabrication des produits laminés, martelés, étirés, tréfiles et tuyaux en cuivre, laiton, maillechort, nickel, aluminium, plomb, étain, zinc, fer et acier. 2^o A Ougrée (Belgique). Fabrique de zinc brut.

Production : 22.000 tonnes avec 1.000 ouvriers.

* *

Société anonyme des Mines de Malfidano.

Capital : 12.500.000 francs en 50.000 actions de 250 francs.

Siège social : 76, rue de la Victoire, Paris IX^e arr.

Usines : A Noyelle Godault. Production : 6.319.747 kilogr. de zinc, 6.843.581 kilogr. de plomb, 5.403 kilogr. d'argent.

Mines : A Huelgoat (Finistère).

En Sardaigne (Espagne), à Buggern, Iglésias et Sos Enattos.

Nombre d'ouvriers : en France 515 ; en Sardaigne 2.600.

* *

Société Nouvelle des Etablissements Decauville (filiale de la Société allemande Oreinstein-Koppel).

Capital : 5.000.000 de francs en 50.000 actions de 100 francs.

Siège social : 66, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris, VIII^e arr.

Usines : A Petite Synthe. 2^o A Corbeil (Seine-et-Oise). 3^o Au Val St-Lambert (Belgique). Matériel de chemins de fer et tramways, voies rivées et démontables, excavateurs, dragues, etc.

* *

Société anonyme et Métallurgique de Pont-à-Vendin.

Capital social : 25.000.000 de francs en 25.000 actions de 1.000 francs.

Siège social : A Lens (Pas-de-Calais).

Usines : En construction à Pont-à-Vendin (Pas-de-Calais).

Elle comprendra, au début, 3 hauts-fourneaux de 250 tonnes avec leurs coopwer, accumulateurs, etc. Une épuration à sec des gaz des hauts-fourneaux, 4 soufflantes à gaz de 1.500 HP (cheval-vapeur) pour les hauts-fourneaux, 2 soufflantes à gaz double de 4.000 HP pour l'aciérie Thomas, 3 moteurs à gaz de 3.000 HP actionnant des alternateurs de 2.800 KVA, 2 moteurs à gaz double de 6.000 HP actionnant des alternateurs de 5.600 KVA. Au total, 36.000 chevaux-vapeur de force.

Une batterie de gazogènes de mise en marche et de secours de 3.000 HP.

Une aciérie Thomas à convertisseurs de 25 tonnes, un four Martin de 20 tonnes, un blooming réversible électrique, un duo, un trio réversible électrique, etc.

La production sera de 2.000 tonnes de fonte par jour et 300.000 tonnes par an ; l'usine occupera 1.500 ouvriers.

* * *

Société anonyme de constructions de Dourges

Capital : 250.000 de francs en 500 actions de 500 francs.

Siège social et usines : A Dourges. Fabrication de charpentes métalliques. Chaudronnerie, etc.

* * *

Société anonyme pour la fabrication des compteurs et matériel d'usines à gaz.

Capital : 9.000.000 de francs en 36.000 actions de 250 francs.

Siège social : 27, 29, 31, rue Claude-Vellefaux, Paris.

Usines : 1° A Marquise (Pas-de-Calais).

Fonderie et usinage de pièces mécaniques en fonte et en fer pour les compteurs. 2° A Lille (Nord). Fonderie et bronze. 3° A Paris, rue Claude-Vellefaux, pour la fabrication des compteurs à gaz. 4° Rue de Vaugirard, Paris, pour la fabrication des compteurs à eau.

Succursales : A Nice et Lyon (France), Genève (Suisse), Liepzig et Strasbourg (Allemagne), à Milan (Italie), à Barcelone (Espagne), à Vienne (Autriche).

PYRÉNÉES-ORIENTALES

Ce département comptait, en 1909, 2 usines avec 1 haut-fourneau au bois, 1 four à cémenter pour la fabrication du fer et de l'acier soudés, 3 marteaux pilons occupant 38 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte d'affinage p ^r puddlage	1.877	262.780	140 »	35
Fers et aciers marchands..	53	15.900	300 »	3
Production totale : 1909....	1.930	278.680	»	38
— 1910....	5.059	715.420	»	39
— 1911....	1.802	257.720	»	38

SOCIÉTÉS ET USINES

Société anonyme des Mines des Bormettes.

Capital : 3.515.000 francs.

Siège social : 77, rue Sylvabelle, Marseille (Bouches-du-Rhône).

Concessions : La Monère, 1.585 hectares, minerais de cuivre, plomb, argent, d'Orle (Ariège), 954 hectares, Largentière (Hautes-Alpes), 250 hectares, La Poype, 630 hectares et La Péreire (Isère), 207 hectares, Saint-Pierre-de-Péone (Alpes-Maritimes), 395 hectares, Les Bormettes, 474 hectares, La Londe, 4.806 hectares, La Rielle (Var), 2.339 hectares.

RHONE

Ce département comptait, en 1909, une usine et un haut-fourneau occupant 32 ouvriers. En 1911, le nombre d'ouvriers est de 60.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte de moulage en gueuse	4.593	436.335	95 »	32
Fonte d'affinage p ^r puddlage	12.282	1.105.380	90 »	
Production totale : 1909....	16.875	1.541.715	»	32
— 1910....	15.795	1.420.550	»	36
— 1911....	16.594	1.530.552	»	60

SOCIÉTÉS ET USINES

Société anonyme des Etablissements J. J. Carnaud et Forges de Basse-Indre.

Capital : 12 millions en 24.000 actions de 500 francs.

Siège social : Rue d'Argout, 3, Paris, 11^e arr.

Usines : Lyon, pour la fabrication des boîtes métalliques, et à Billancourt (Seine), Brive (Corrèze), Bordeaux (Gironde), Carpentras (Vaucluse), Douarnenez (Finistère), Lorient (Morbihan), Le Mans (Sarthe), Marseille (Bouches-du-Rhône), Villeneuve-sur-Lot (Lot-et-Garonne) et Strasbourg (Lorraine annexée) et Nantes (Loire-Inférieure), Basse-Indre (Loire-Inférieure) pour la fabrication des aciers extra doux, fers laminés, fers blancs, noirs, etc.

* * *

Compagnie des hauts-fourneaux et fonderies de Givors (1).

Capital : 1.800.000 francs en 3.600 actions de 500 francs.

Siège social et usine : A Givors. Haut-fourneau, fonderie et atelier de construction.

Production : 16.000 tonnes de fonte brute, 3.800 tonnes de fonte moulée 2^{me} fusion. Nombre d'ouvriers : 450 en 1910.

* * *

Compagnie de Fives-Lille.

Capital : 12.000.000 de francs en 24.000 actions de 500 francs.

Siège social : Fives-Lille (Nord).

Usines : A Givors. Ateliers de wagons, charpentes en fer. Matériel d'épuration des gaz, de mines et de métallurgie. A Fives-Lille (Nord), fabrication de locomotives, serrureries et distilleries, machines et turbines à vapeur, moteurs à gaz, appareil hydraulique, etc.

* * *

Société anonyme des Etablissements Métallurgiques A. Faugier.

Capital : 840.000 francs en 2.400 actions de 350 francs.

Siège social : 11, place Carnot, Lyon.

Usines : 15, chemin de Gerland, Lyon. Fabrication de boulons bruts et tournés, rivets, écrous, matériel de chemins de fer, essieux, etc. Nombre d'ouvriers : 190 à 200.

(1) Les Forges et Aciéries de Marine-Homécourt possèdent 1,161 actions de cette Société.

Société anonyme des Etablissements de l'Horme et de la Buire.

Capital : 5.500.000 en 55.000 actions de 100 francs.

Siège social : 8, rue Victor-Hugo, Lyon.

Usines : 1° Chantiers de la Buire. Matériel roulant et fixe pour chemins de fer et tramways, appareils de voies, plaques tournantes, ponts et charpentes, pièces de forge et mécanique, etc. 2° A l'Horme près Saint-Chamond (Loire). Fonderies, atelier de construction, etc., etc. 3° Au Pouzin (Ardèche). Hauts-fourneaux.

Mines de fer : Concessions de Vegras, du Lac, de Saint-Priest, du Fraysse, près Privas (Ardèche).

* * *

Société en commandite par actions Teste et Cie.

Capital : 3.120.000 francs.

Usines : Lyon-Vaise. Feuillards de toutes qualités et dimensions, fils de fer et d'acier de toutes qualités, câbles métalliques pour la navigation, les mines et les transports. Nombre d'ouvriers 175.

* * *

Société anonyme des Aciéries du Rhône.

Capital : 500.000 francs.

Siège social et usine : A Lyon-Montplaisir. Fonderie d'acier avec 2 convertisseurs de 1.000 et 1.500 kilogr. Production annuelle : 660 tonnes avec 150 ouvriers.

* * *

M. A. Pinguely.

Siège social et usine. A Lyon, 65 et 67, rue Bugeaud. Locomotives pour chemins de fer d'intérêt local. Locomotives pour tramways, automotrices à vapeur, grues de chemins de fer fixes et roulantes, dragues, excavateurs, transporteurs de déblais, grues à vapeur.

HAUT-RHIN (*Territoire de Belfort*)

Le territoire de Belfort comptait, en 1909, une usine, un four Martin et 2 trains de laminoirs occupant 180 ouvriers. Production brute : 4.638 tonnes de lingots. En 1911, il y avait 215 ouvriers d'occupés.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Aciers marchands fondus				
ouvrés 1909.	3.400	714.000	210 »	180
— 1910.	3.303	544.995	»	180
— 1911.	4.234	719.780	»	215

SOCIÉTÉS ET USINES

Société en nom collectif : Vieillard Migeon et Cie.

Siège social et usines : A Morvillars, Méziré et Grandvillars. Un four Martin, trois trains de laminaires, visserie et boulonnerie pour la fabrication de l'acier, des vis à bois et à métaux, en fer et en laiton, boulons, pitons, gonds, rivets, goupilles, hameçons et articles de pêche métallique. Production : 6.500 tonnes.

Nombre d'ouvriers : Aux forges 200, aux ateliers de boulonnerie, visserie, etc. 1.350. Au total 1.550 ouvriers.

* * *

Société Alsacienne de Constructions Mécaniques.

Capital : 18.000.000 de francs en 20.000 actions de 1.000 francs.

Siège social : A Mulhouse (Alsace) (1).

Usines : A Belfort. Fonderie et forges, constructions de machines à vapeur, locomotives, turbines à vapeur, moteur à gaz, turbines hydrauliques, dynamos, moteurs électriques. Machines pour l'industrie textile. Machines outils. 2^o A Mulhouse et à Grafenstaden (Alsace).

Nombre d'ouvriers. A Belfort 4.200. En Alsace 6.200. Au total 10.400 ouvriers.

* * *

Société anonyme des usines Ch. Vermot, Valère Mabillet et R. Pelegrins.

Capital social : 8 millions de francs en 32.000 actions de 250 fr.

(1) A la suite d'une campagne stupide menée en France contre l'Allemagne, le gouvernement allemand retira toutes ses commandes à cette Société. Elle fut obligée de former deux Sociétés : une française et une allemande ayant chacune un Conseil d'administration distinct qui, néanmoins, sont composés des mêmes personnalités.

Siège social : A Morlanwez (Belgique).

Société qui est sous le contrôle du Trust Métallurgique Belge Français et elle est divisée en deux groupes :

Groupe Belge : Siège social, 145, rue Neuve à Bruxelles.

Usines : A Douzies (Nord de la France), à Mariémont-Morlanwez (Belgique).

Administrateur-délégué : M. Pelgrims Raymond.

Groupe Français : Siège social à Chatenois et 30, rue Rennequin, Paris.

Usines : A Chatenois (territoire de Belfort), à Coudekerque-Branche (Nord).

Administrateur-délégué : M. Arthur Vermot.

Nature des produits : Essieux et ressorts pour voitures automobiles, carrosserie, charronnage, tramways, chemins de fer, artillerie. Fonderies Bessemer et Martin, fonte de fer, cuivre et bronze, gros et petit estampage, matériel pour chemins de fer, roues, tampons, crochets d'attelage, constructions mécanique décolletage.

HAUTE-SAONE

Ce département comptait, en 1909, 3 usines avec 4 trains de laminoirs occupant 52 ouvriers. Pas de changement en 1911.

NATURE DES PRODUITS	Poips en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Tôles et larges plats acier fondu				
1909.	2.523	756.500	299 84	52
— 1910.	2.511	733.300	»	52
— 1911.	2.600	728.000	»	52

SOCIÉTÉS ET USINES

Compagnie des Forges d'Audincourt et dépendances.

Capital : 2.200.000 francs.

Siège social : A Audincourt.

Usines : 1° A Valay. Haut-fourneau au bois. 2° A Audincourt (Doubs). Forges au bois, tôles étamées, etc. 3° A Pont-de-Roide (Doubs) Fonderie de fonte et de cuivre. 4° A Saint-Dié (Vosges). Atelier de chaudronnerie.

* *

Les Héritiers de M. R. de Buger.

Siège social et usines : 1° A la Chandean par Aillevilers. 2° A la Brauleure. 3° A Magnoncourt par Saint-Loup.

Fabrication : Tôles fines en fer et en acier, spécialités de tôles pour dynamos, fers blancs.

* *

Société française des Métaux ouvrés.

Capital : 280.000 francs.

Siège social et usine : A Vesoul. Fabrication d'appareils de laboratoire. Objets en argent, nickel, aluminium, etc.

* *

Société en nom collectif : les Héritiers de M. le Marquis de Raincourt.

Siège social et usine : A Fallon. Fonderie et émaillerie d'appareils de chauffage, etc.

* *

M. Nicolas Ricot à Varigney.

Usine : A Varigney. Fonderie et ateliers. Fabrication de poêles, pièces de machines, plaques tournantes, grues, etc.

* *

Usine de la Romaine, par Frétigney.

Haut-fourneau, fonderie, émaillerie et nickelage. Fabrication de moulages pour forges, cornues, creusets à gaz, plaques et poteaux indicateurs pour automobilisme, fontaines, abreuvoirs, bacs, etc.

SAONE-ET-LOIRE

Ce département comptait, en 1909, 2 usines avec 3 hauts-fourneaux au coke, 15 fours à puddler pour la fabrication du fer et de l'acier soudés, 1 convertisseur Bessemer, 2 convertisseurs Thomas, 10 fours Martin, 1 four à creuset et 30 creusets pour la

fabrication de l'acier fondu, 26 marteaux pilons, 20 presses, 33 laminoirs occupant 5.786 ouvriers.

Production brute 172.152 tonnes de lingots, blooms, billettes, etc.

En 1911, il n'y a plus que 9 fours à puddler (6 en moins), 12 fours Martin (2 en plus), 3 fours à creuset (2 en plus) et 90 creusets (60 en plus). Le nombre d'ouvriers est de 5.860 soit 74 en plus.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte de moulage en gueuse	522	40.720	78 »	285
Fonte d'affinage p ^r puddlage	32.143	2.507.150	78 »	
Fonte Thomas (convertisseur basique)	72.203	5.602.130	77 60	
Fers et aciers march. soudés	27.500	4.840.000	176 »	1.050
Tôles et larges plats	1.240	220.000	177 42	
Rails, éclisses et traverses	5.370	922.600	171 80	
Bandages de roues	8.560	2.495.240	291 50	4.451
Aciers marchands	55.440	10.256.400	185 »	
—	13.580	3.958.570	291 50	
—	98	179.800	1.834 70	4.451
Tôles et larges plats acier fondu	28.600	4.921.000	185 »	
—	38.427	11.201.470	291 50	
Pièces de forge acier fondu	4.810	5.291.000	1.100 »	4.451
—	362	398.200	1.100 »	
Moulages d'acier	3.606	2.700.000	748 75	
—	2	2.000	1.000 »	5.786
Production totale : 1909	292.463	55.036.280	»	
— 1910	317.883	62.749.826	»	
— 1911	303.074	59.332.793	»	5.860

SOCIÉTÉS ET USINES

Société en commandite : Campionnet et C^{ie}.

Capital : 1.800.000 francs.

Siège social et usines : A Geugnon. Fabrication spéciale de tôles minces et de fers blancs. Imprimerie sur métaux. 2^e A Nantes, 11, rue Mathurin-Brissonneau. Imprimerie sur métaux.

Société en commandite : Schneider et Cie.

Capital : 27.000.000 de francs.

Siège social : 42, rue d'Anjou, Paris, VIII^e arr.

Usines : 1^o A Châlon-sur-Saône. Fabrications de ponts fixes, démontables et ponts roulants, charpentes en fer pour bâtiments, matériel de travaux publics et de navigation, matériel de chemins de fer, châssis d'automobiles, matériel de mines, d'artillerie, de serrurerie, etc.

2^o Le Creusot. Fabrications de fers marchands, aciers pour canons, tourelles, obus, plaques de blindages, rails, bandages, essieux, roues pour wagons et locomotives. Ateliers de constructions de locomotives à vapeur et électriques, moteurs, grues, ponts roulants, etc. etc.

3^o Au Havre (Seine-Inférieure). Matériel automobile, moteurs à essence, au benzol pour omnibus, camions, etc. Roues élastiques à bandages en acier.

4^o A Champagne-sur-Seine (Seine-et-Marne). Dynamos, moteurs, matériel électrique, voitures automotrices électriques, locomotives et tracteurs électriques, etc.

Mines de fer : Droitaument (Meurthe-et-Moselle) et Mazonay (Saône-et-Loire).

Mines de houille : Au Creusot, à Montchanin et Longpendu. A Decize (Nièvre).

Nombre d'ouvriers : 20.000 environ.

SARTHE

Ce département comptait, en 1909, une usine de grosse métallurgie avec 3 marteaux pilons occupant 3 ouvriers. Pas de changement en 1911.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		NOMBRE d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Pièces de forge fer et acier				
1909.	3	750	250 »	3
— 1910.	2	500	»	3
— 1911.	2	500	»	3

SOCIÉTÉ ET USINES

Société des Etablissements J.-J. Carnaud et Forges de Basse-Indre.

Capital : 12 millions en 24.000 actions de 500 francs.

Siège social : Rue d'Argout, 3, Paris, 11^e arr.

Usines : Le Mans, pour la fabrication des boîtes métalliques, ainsi qu'à : Carpentras (Vaucluse), Billancourt (Seine), Brive (Corrèze), Bordeaux (Gironde), Douarnenez (Finistère), Lorient (Morbihan), Le Mans (Sarthe), Lyon (Rhône), Marseille (Bouches-du-Rhône), Nantes (Loire-Inférieure), Périgueux (Dordogne), Strasbourg (Lorraine annexée) et Villeneuve-sur-Lot (Lot-et-Garonne).

Basse-Indre (Loire-Inférieure), pour la fabrication des aciers extra-doux, fers laminés, fers blancs et noirs, etc.

* * *

Société en nom collectif : Chappée et fils.

Capital : 1.200.000 francs.

Siège social : 102, rue Gambetta, Le Mans.

Usines : Le Mans, Antoignée, fonderies et ateliers de constructions. Port-Brillet (Mayenne), concession or et antimoine et 734 hectares. Nombre d'ouvriers : 1.000.

* * *

Société anonyme des Etablissements Carel aîné Fouché et C^{ie}.

Capital : 5.000.000 de francs en 10.000 actions de 500 francs.

Siège social : Rue d'Amsterdam, 55, Paris.

Usine : Le Mans. Ateliers de construction de matériel roulant fixe pour chemins de fer et entrepreneurs.

SAVOIE

Ce département comptait, en 1909, 9 usines de grosse métallurgie avec 39 fours électriques, pour la production de la fonte et 5 pour l'acier, 2 fours à cémenter pour la fabrication du fer et de l'acier soudés, 16 marteaux pilons occupant 596 ouvriers.

5 usines d'aluminium avec 268 cuves à électrolytes et 2 fours divers occupant 596 ouvriers.

En 1911, le nombre d'usines métallurgiques et de fours élec-

triques pour la fonte est resté le même. Il y a 7 fours électriques pour l'acier fondu au lieu de 5 et le nombre d'ouvriers a doublé s'élevant 1.136.

Pour l'aluminium, 6 usines au lieu de 5, occupant 755 ouvriers, 159 en plus.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fontes spéciales (four électrique).....	6.939	4.371.570	630 »	546
Fers et aciers marchands soudés (1).....	266	186.200	700 »	40
Aluminium.....	4.792	7.442.000	1.553 »	596
Production totale : 1909....	11.987	11.999.770	»	1.182
— 1910....	34.146	30.446.465	»	1.890
— 1911....	25.297	24.083.525	»	1.887

SOCIÉTÉS ET USINES

Compagnie Générale d'Electro-chimie de Bozel.

Capital : 6.000.000 de francs en 30.000 actions de 200 francs.

Siège social : 18, rue de la Pépinière, Paris.

Usines : 1° A Villard. Usines hydro-électrique de 4950 chevaux-vapeur. Production, 5.000 tonnes de ferro-silicium et alliages divers, carbure de calcium, avec 150 ouvriers. 2° Au Plan-du-Var (Alpes-Maritimes). Usine hydro-électrique de 3.000 chevaux-vapeur. Production : 3.500 tonnes de carbure de calcium avec 50 ouvriers.

*
*
*

Société anonyme électrochimique "La Volta".

Capital : 1.800.000 francs en 18.000 actions de 500 francs.

Siège social et usines : La Plombière commune de St-Marcel.

Usine hydro-électrique, 7.500 H. P., vente de courant transport de force Moutiers-Lyon.

Usine électrolytique et électrométallurgie (fours électriques)

(1) Outils d'agriculture et de mines.

6.000 H. P. Production : 3.000 tonnes de ferrosilicium, etc., et 3.500 tonnes de chlorures alcalins, etc.

* * *

Société de l'Electro-Métallurgique Française.

Siège social : A Froges (Isère).

Capital : 15.500.000 francs en 31.000 actions de 500 francs.

Usines : En Savoie à La Praz et à Saint-Michel; Froges et au Champ (Isère), Gardannes (Bouches-du-Rhône) Largentière (Hautes-Alpes).

Carrières de bauxite : A Tourves (Var).

Nombre d'ouvriers : 1.600.

* * *

Compagnie des Produits chimiques d'Alais et de la Camargue.

Capital : 20.500.000 francs en 35.000 actions de 300 francs.

Siège social : A Lyon (Rhône), 16, rue Grolée.

Usines électro-métallurgiques : 1° De Calypso, près St-Michel-de-Maurienne, chute de 21 mètres, 2.000 chevaux de puissance aménagée.

2° De Saint-Félix, près Saint-Michel-de-Maurienne, chute de 21 mètres, 3.200 chevaux de puissance aménagée.

3° De Saint-Jean-de-Maurienne, chute de 70 mètres, 25.000 chevaux de puissance aménagée.

4° A Pontamafrey près de Saint-Jean, 10.000 chevaux de puissance non aménagée.

Fabrication d'aluminium et alliages, ferros et produits divers au four électrique. Au total : 58.000 HP.

5° A Salindres (Gard). Usine de produits chimiques.

6° A Salin de Giraud (Bouches-du-Rhône), sel marin, sels pour l'industrie, etc.

7° A Eguilles (Vaucluse). Métallurgie du cuivre et fabrication de sulfate de cuivre. Mines de bauxites, dans les Bouches-du-Rhône et l'Hérault.

* * *

Société anonyme des Carbures Métalliques.

Capital : 3.300.000 francs en 11.000 actions de 300 francs.

Siège social : 2, rue Blanche, Paris.

Usines : A Notre-Dame-de-Briançon. 16 fours électriques. Production de ferro-alliages, carbure de calcium, Electrodes pour l'électro-métallurgie et la fabrication de l'aluminium.

Nombre d'ouvriers : 300.

* * *

Société anonyme Electro-Métallurgique de Saint-Béron.

Capital : 800.000 de francs en 1.600 actions de 500 francs.

Siège social : A Lyon, 37, rue de la République.

Usine : A Saint-Béron. Chute de 86 mètres, 4.500 chevaux-vapeur de puissance aménagée, 12 fours électriques pour la fabrication du ferro-chrome, molybdène, tungstène et autres alliages.

Production : 1.500 tonnes avec 60 ouvriers.

* * *

Société anonyme Electro-Métallurgique (Procédés P. Girod).

Capital : 12 millions de francs en 24.000 actions de 500 francs.

Siège social : A Neuchâtel (Suisse).

Siège central : A Ugine (Savoie).

Usines : 1° A Ugine. 2° Saint-Gervais. 3° Vénthou, Bionnay (Savoie). 4° Courtepin (Suisse). 5° Queige.

30 fours électriques. Fabrication d'alliage ferro-métalliques, ferro-tungstène, ferrochrome, à toutes teneurs en carbone jusque 10 %, ferro-silicium, silico-aluminium, silico-manganèse, aluminium, ferro-mobylène, ferro-vanadium, ferro-titanes, électrodes pour four électrique. Production : 8.000 tonnes avec 600 ouvriers.

* * *

Compagnie des Forges et Aciéries Electriques Paul Girod.

Capital : 4.000.000 de francs.

Siège social : A Ugine.

Usines : 1° A Saint-Gervais (usine de Bionnay), production d'électricité pour l'usine. 2° D'Ugine. 2 fours électriques de 12 tonnes 1/2 de capacité, 4 fours électriques de 2 tonnes 1/2, 20 fours à réchauffer, à tremper, à cémenter au charbon, 16 fours électriques à réchauffer, tremper et cémenter, 1 train dégrossisseur et 1 finisseur, 1 presse de 800 tonnes, 10 marteaux pilons de 75 kilos à 5 tonnes. Fonderie d'aciers, etc.

Production : 6.000 tonnes d'acier en lingots, 2.500 tonnes de moulages d'acier, 1.000 tonnes pièces de forges, 500 tonnes d'acier à outils en barres. Nombre d'ouvriers : 500 en 1910 et 6 à 700 en 1912.

* * *

Société anonyme d'électrochimie.

Capital : 10 millions de francs en 20.000 actions de 500 francs.

Siège social : 2, rue Blanche, à Paris.

Usines : 1° A Saint-Michel-de-Maurienne.

2° Les Clavaux, par Rioupéroux (Isère).

3° Saint-Flours (Rhône), La Barasse (Bouches-du-Rhône), Villiers-Saint-Sulpice, par Hermes (Oise), Vallerbe et Martigny (Suisse).

Production d'aluminium, sodium, chlorates. Nombre d'ouvriers : 700.

* * *

Société anonyme : l'aluminium français.

Capital : 15. millions de francs en 30.00 actions de 500 francs.

Siège social : 12, rue Roquépine, à Paris.

Usines : 1° A Chambéry, grosse transformation de l'aluminium.

2° A Arreau (Hautes-Pyrénées), production d'aluminium.

3° A Jarrie-Vizille (Isère), production d'aluminium et de nitrures.

4° A Mennessis (Aisne), production d'alumine.

5° A Selzaäte.

6° A Kremlin-Bicêtre (Seine), transformation de l'aluminium.

* * *

Société anonyme des Aciéries électriques d'Aiguebelle.

Capital : 1.250.000 francs en 2.500 actions de 500 francs.

Siège social et usine : A Randens. Fabrication de moulages d'acier au four électrique.

HAUTE-SAVOIE

Ce département comptait, en 1909, 2 usines en activité avec 12 fours électriques, 2 fours à cémenter pour la fabrication du fer et de l'acier soudés, un marteau pilon, 5 trains de laminoirs, occupant 167 ouvriers.

Une usine de fabrication d'aluminium avec 30 cuves à électrolyses occupant 30 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fontes spéciales (four électrique).....	1.340	649.900	485 »	77
Fers et aciers soudés ouverts	1.400	233.800	167 »	
Tôles et larges plats.....	1.150	230.000	200 »	
Aluminium.....	700	1.050.000	1.500 »	30
Production totale : 1909....	4.590	2.163.700	»	197
— 1910....	5.155	2.108.755	»	218
— 1911....	4.616	1.916.070	»	211

SOCIÉTÉS ET USINES

Société anonyme d'Electrochimie du Giffre.

Capital : 2.500.000 francs en 5.000 actions de 500 francs.

Siège social : A Annecy.

Usines : Du Pont-du-Giffre à Saint-Jeoire-en-Faucigny. 8.000 H. P. pour la fabrication des produits d'Electro-Métallurgie.

Production : 2.500 tonnes de ferros alliages (ferro-chrome affiné et ordinaire, ferro-silicium) et 3.200 tonnes de carbure de calcium avec 200 ouvriers.

* * *

Société anonyme des Fonderies et Forges de Crans.

Capital : 640.000 en 320 actions nominatives de 2.000 francs.

Siège social : A Annecy.

Usine : A Crans-Gévrier, près d'Annecy. Atelier de laminage de fers et tôles, de barres d'aluminium. Fonderies de fonte de bronze et d'aluminium. Fabrication d'ustensiles de ménage en aluminium.

Production : 700 tonnes de fonte moulée en 2^{me} fusion, 2.100 tonnes de fers et aciers laminés, 25 tonnes de pièces de forges et essieux, 1.200 tonnes de tôles minces fer et acier, 400 tonnes de moulages et produits laminés d'aluminium.

Nombre d'ouvriers : 330.

* * *

Société anonyme des Forces motrices et Usines de l'Arve.

Capital : 4.100.000 en 4.100 actions de 1.000 francs.

Siège social : A Paris, 103, rue de la Boétie.

Usines : A Passy. Chute de 140 mètres. 8.000 chevaux de puissance aménagée. Production d'aluminium, alumine, etc.

Nombre d'ouvriers : 350.

SEINE

Ce département comptait, en 1909, 7 usines de grosse métallurgie, avec 6 fours à souder pour la fabrication du fer et de l'acier soudés, 2 convertisseurs Bessemer et 1 four Martin, 4 fours à creusets avec 16 creusets pour la fabrication de l'acier fondu, 16 marteaux pilons, 1 presse et 2 trains de laminoirs occupant 955 ouvriers.

Production brute 14.417 tonnes de lingots, etc.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fers et aciers soudés marchands.....	23.452	3.720.000	159 42	370
Tôles et larges plats acier soudé.....	40	24.400	610 »	
Aciers fondus marchands..	12.517	1.890.000	151 »	585
Pièces de forge.....	2.970	1.241.500	418 »	
Moulages d'acier.....	1.495	1.055.500	706 »	
—	155	34.100	220 »	
Production totale : 1909....	40.629	7.965.500	»	955
— 1910....	32.121	7.191.310	»	684
— 1911....	70.379	15.619.500	»	849

SOCIÉTÉS ET USINES

Société anonyme des Etablissements J.-J. Carnaud et Forges de Basse-Indre.

Capital : 12.000.000 de francs en 24.000 actions de 500 francs.

Siège social : rue d'Argout, 3, Paris, 11^e arr.

Usines : Billancourt, pour la fabrication des boîtes métalliques ainsi qu'à Carpentras (Vaucluse), Brive (Corrèze), Bordeaux (Gironde), Douarnenez (Finistère), Lorient (Morbihan), Le Mans (Sarthe), Lyon (Rhône), Marseille (Bouches-du-Rhône), Nantes (Loire-Inférieure), Périgueux (Dordogne), Strasbourg (Lorraine annexée), Villeneuve-sur-Lot (Lot-et-Garonne).

Basse-Indre (La) (Loire-Inférieure), pour la fabrication des aciers extra-doux, fers laminés, fers blancs et noirs, etc.

* *

Fondries et Laminoirs de Paris, Rouelles et Harfleur (Marcel Bassot et C^{ie}, successeurs).

Siège social et usines : 1^o A Paris. 2^o A Harfleur. 3^o A Rouelles (Seine-Inférieure).

Production : Cuivre rouge en lingots, en barres, en planches et plaques, tuyaux cuivre rouge soudés et sans soudures, cuivre jaune, rouge et laiton pour la guerre et la marine.

* *

Société en commandite Bidault et C^{ie}.

Capital : 1.200.000 francs.

Siège social et usines : 13, 15 et 17, rue Lakanal, Paris, xv^e arr. Laminage du zinc et du plomb, tuyaux de plomb, spécialité de pièces pour l'électricité, etc.

Production : 10.000 tonnes avec 100 ouvriers en 1910 et 12.000 tonnes avec 120 ouvriers en 1912.

* *

M. Henri Carpentier, 73, boulevard Sault, Paris, xii^e arr.

Ateliers de construction, galvanisation, étamage, plombage, chauffage, etc., etc.

* *

Compagnie Française de Matériels de chemins de fer.

Capital : 3.120.000 francs en 7.800 actions de 400 francs.

Siège social : 4, avenue du Coq (rue Saint-Lazare), Paris, ix^e arr.

Usines : 1^o Ivry-Port. Fabrication de wagons, voitures pour chemins de fer et tramways, carrosserie d'automobile, charpente métallique. Nombre d'ouvriers : 800 en 1910, et 1.000 en 1912.

* *

Compagnie Française du Bi-Métal.

Capital : 2.000.000 de francs en 20.000 actions de 100 francs.

Siège social : 38, quai Jemmapes, Paris, x^e arr.

Usines : 1° A Joinville. 2° A Alfortville. Fabrication de fils bimétalliques pour l'électricité et tous usages mécaniques. Laiton à décoller en barre et en fils, clous, pointes, chevilles de bi-métal, cuivre rouge et laiton. Nombre d'ouvriers, 300.

* * *

Société anonyme du Comptoir Lyon-Allemand.

Capital : 15.000.000 de francs en 60.000 actions de 250 francs.
Siège social : 13, rue Montmorency, Paris.

Usines : 173, rue de Charenton, 17, rue de Lagny, Paris. Laminage et tréfilage d'or et d'argent. Fabrique de chaîne colonne en or, argent, cuivre et métal. Feuilles d'argent vierges pour plaqueurs d'articles de sellerie, plaque d'argent pour fabricants de lanternes, reflecteurs, etc. Nombre d'ouvriers : 216.

* * *

MM. Desouches-David et Cie.

Usines et siège social : Usines du Pont-de-l'Oury, 49, rue des Petits-Ponts ; usine des Baillifs, 100, route des Petits-Ponts, Pantin. Fabrication de matériel roulant pour chemins de fer et tramways.

* * *

Société anonyme des Etablissements Baudet et Donon.

Capital : 3.000.000 de francs.

Siège social et usines : 1° 139 et 141, rue Saussure, Paris, xvii^e arr. Serrurerie de bâtiments et d'arts, persiennes en fer, fermetures de boutiques, monte plats, monte charges, etc. 2° A Argenteuil (Seine-et-Oise). Ponts et charpentes métalliques, portes d'écluses matériel fixe pour chemins de fer, ponts tournants, signaux, etc., matériel roulant voitures, wagons et tenders.

Production : 1.000 tonnes de ponts et charpentes en fer, acier ou fonte, 1.500 tonnes de travaux de serrurerie, etc.

Nombre d'ouvriers : 850 au total pour les deux usines.

* * *

Société des Etablissements Lemoine.

Capital : 6.000.000 de francs.

Siège social : 21, rue de Lappe, Paris.

Usines : 1° Ivry-Port, 45, boulevard Sadi-Carnot. 2° Paris, 61,

rue Lauriston. Fabrication d'essieux, pour carrosserie et chemins de fer, ressorts, arbres, billes, engrenages, etc. Boulonnerie, clouterie, aciers fers, tôles pour automobiles, etc.

Nombre d'ouvriers : 1.000.

* * *

Fonderie Daveau, 71, 73 et 75, rue de l'Amiral-Mouchez, Paris, XIII^e arr.

Fabrication de colonnes, contrepoids pour monte-charges, accumulateurs, chasses roues, sabots de frein. Fontes spéciales résistant aux acides et au feu. Fontes dures et trempées, etc.

* * *

Laminoirs Saint-Victor, (Paul Bloch et Cie).

Siège social et usines : A Aubervilliers. Lamincirs, fers marchands et spéciaux, spécialité de fers maréchal et pour l'étréage.

* * *

Jules Le Blanc et Fils (René Le Blanc successeur).

Siège social et usines : 52, rue du Rendez-vous, Paris, XII^e arr. Fabrication de chaudières et machines à vapeur, charpentes en fer, canalisations en tôles d'acier, grues et ponts roulants. Machines spéciales pour la fabrication des boulons, rivets et tirefonds, riveuses hydrauliques, marteaux pilons, etc.

* * *

MM. Lemaréchal Frères et Cie.

Siège social et usines : 1^o rue Chapron, 3, Paris. 2^o A Argenteuil (Seine-et-Oise). Fonderie et laminage de cuivre et d'aluminium, maillechort, spécialités de cuivres gravés en bandes, etc.

* * *

M. E. Louyot, 16, rue Folie Méricourt, Paris.

Usines : 1^o A Paris. Fonderie, laminage, de cuivre rouge, aluminium, nickel, maillechort, etc. 2^o A Bornel (Oise). Fonderie, laminoirs et tréfilerie de cuivre rouge, aluminium, nickel, etc.

Nombre d'ouvriers : 220, dont 150 à Bornel (Oise).

* * *

M. Maystre.

Siège social et usines : A Puteaux, 1, rue des Coutures. Ateliers de constructions mécaniques, de métiers mécaniques à bonneteries, moteurs à pétrole, gazogènes à gaz pauvre, pièces détachées pour automobiles, installations électriques.

* *

M. J. Mouton (F. Mouton Fils, successeur).

Siège social : 17, boulevard Henri IV, Paris, iv^e arr.

Usines : A la Plaine Saint-Denis, 204, avenue de Paris. Aciéries, laminoirs, trains machines, tréfilerie, pointerie, grillages, ronces artificielles, etc.

* *

MM. Jules Roussel et Fils.

Siège social et usines : 1^o 42 et 44, rue Boinod, Paris, xviii^e arr. 2^o Blanc-Misseron (Nord).

Constructions métalliques, ponts et charpentes en fer, serrurerie de bâtiments, escaliers en fer, persiennes et fermetures, etc.

* *

Société anonyme des Aciéries de France.

Capital 15.000.000 de francs en 30.000 actions de 500 francs.

Siège social : 67, rue Caumartin, Paris, ix^e arr.

Usines : A Paris, 143, quai de Javel. Forges : fers et aciers, marchands, poutrelles, cornières, ronds et carrés pour ciment armé, etc. 2^o A Aubin (Aveyron). Forges et ateliers de constructions mécaniques. 3^o A Isbergues (Pas-de-Calais). 4 hauts-fourneaux, 2 convertisseurs acides, 3 convertisseurs basiques, 4 fours Martin basiques, 7 trains de laminoirs. Fonderie d'acier. Ateliers de coins métalliques et tirefonds. Nombre d'ouvriers, 3.500.

Mines de fer : Concession d'Halouze (Orne). 500 ouvriers.

Mines de houille : Concession d'Aubin (Aveyron).

Nombre d'ouvriers : 2.200. Au total, 6.200 ouvriers.

* *

Société anonyme des Aciéries de Paris et d'Outreau.

Capital : 6.000.000 de francs en 12.000 actions de 500 francs.

Siège social : 149, rue Oberkampf, Paris.

Usines : 1° 151, rue Oberkampf. 2° A la Plaine Saint-Denis. 3° A Outreau, près de Boulogne-sur-mer (Pas-de-Calais), 3 hauts-fourneaux de 60 tonnes, 5 convertisseurs acides, 60 fours à coke. Production d'électricité par gaz des hauts-fourneaux pour l'éclairage de la ville de Boulogne et la force motrice des tramways. Benzols, sulfate d'ammoniaque, goudron, etc.

Production : 40.000 tonnes de fonte et ferro-manganèse, 6.000 tonnes de moulage d'acier.

Nombre d'ouvriers : 1.100.

* *

Société anonyme des châteaux et tuyaux en fonte.

Capital : 300.000 francs en 1.200 actions de 250 francs.

Siège social et usines : 1° Paris, rue Michel-Bizot, 63 et 65. Fabrique de châteaux en acier par grandes longueurs, à joints de caoutchouc ou rivets, lavabos peints et galvanisés. Tôleries diverses. Ferronnerie. 2° A Laneuville-Saint-Jeoire (Meuse). Fonderie de 2^{me} fusion et émaillerie.

Production annuelle : 1.500 tonnes de fontes en 2^{me} fusion. Nombre d'ouvriers, 110.

* *

Société de construction des Batignolles (Ernest Goüin et Cie).

Capital : 5.000.000 de francs.

Usines et siège social : Paris, 176, avenue de Clichy. Fabrication de locomotives et matériel de chemins de fer, matériel de guerre, tourelles cuirassées de terre et de mer, obus en acier, matériel de dragages, ponts métalliques, constructions de ports, etc.

Nombre d'ouvriers, de 500 à 2.000 suivant l'importance des travaux des ports.

* *

Société des Tréfileries du Landy.

Siège social et usines : 112 et 114, rue du Landy, à la Plaine Saint-Denis. 2° A Lille (Nord), 48, rue du Faubourg d'Arras. Tréfilerie, pointerie, étirage au banc, galvanisation, étamage, etc.

Production : 2.400 tonnes de barres et fils.

Nombre d'ouvriers : 50.

* *

Société Métallurgique de La Bonneville.

Capital : 1.600.000 francs en 3.200 actions de 500 francs.

Siège social : 8, rue Sédaine, Paris.

Usines : 1° Paris, 11, Passage Maurice. Étirage et dressage d'aciers et de fers pour le décolletage. 2° A la Bonneville (Eure). Fonderie, laminoirs, étirage, tréfilerie, dressage de laitons, cuivres et bronzes.

Nombre d'ouvriers : 250.

* * *

M. E. Vuillaume, 41, rue Manin, Paris.

Usines : 1° A Paris. Fabrication de rivets en fer, cuivre laiton, écrous, tiges à souder, vis à métaux, tarauds filières, etc. Soupapes pour automobiles, tirants perforés en acier pour locomotives, etc. 2° A Révigny (Meuse). Fabrication de boulons de commerce et de carrosserie, pour poëliers, décolletage, chaînes ordinaires, etc.

* * *

Compagnie Française des Métaux.

Capital : 25.000.000 de francs en 50.000 actions de 500 francs.

Siège social : 10, rue Volney, Paris, 11^e arr.

Usines : 1° A Saint-Denis. 2° A Givet (Ardennes). 3° A Devilleles-Rouen (Seine-Inférieure). 4° A Castel-Sarrazin (Tarn-et-Garonne). 5° A Sérifontaine (Oise).

Fabrications : Laminage et étirage du cuivre, étain, laiton, aluminium, plomb, maillechiort, nickel, platine, etc. Tubes d'acier sans soudures.

Production : 50.000 tonnes.

Nombre d'ouvriers : 4.000.

* * *

Société anonyme des Anciens Etablissements Plasson.

Capital : 800.000 francs.

Siège social et usines : 39 et 41, rue des Cloys, Paris, xviii^e arr. Tampons graisseurs, obturateurs et joints pour locomotives, wagons et tramways, moteurs industriels au pétrole lampant, etc. Pièces détachées pour matériel roulant. Bicyclettes et pièces détachées, limes, scies à métaux, rapés, etc.

* * *

Compagnie Française pour l'exploitation des procédés Thomson-Houston.

Capital : 60.000.000 de francs en 120.000 actions de 500 francs.
Siège social : 10, rue de Londres, Paris, IX^e arr.

Usines : 1^o A Neuilly-Plaisance. 2^o A Paris. 3^o Dans le Nord, à Lesquin. Installations de chemins de fer et tramways électriques, d'usines centrales, de lignes pour le transport de force. Fabrication d'appareils de mines, de téléphonie, de télégraphie, de marine, de moteurs de toutes puissances à courants continus, alternatifs, monophasés, etc., d'accumulateurs, de turbines à vapeur système Curtis et système Riedler-Stumpf.

* * *

Société anonyme des Tréfileries et Laminoirs du Havre. (Anciens établissements Lazare Weiller).

Capital : 25 millions en 250.000 actions de 100 francs.
Siège social : 29, rue de Londres à Paris.

Usines : 1^o A Saint-Maurice (Seine). 2^o Au Havre (Seine-Inférieure). 3^o A Rugles (Eure). Fonderies, forges, laminoirs et tréfileries de fer, acier, cuivre, aluminium, laiton et tous ses alliages Fils et câbles d'acier. Câbles de cuivre isolés, etc.

Nombre d'ouvriers, 1.350.

* * *

Compagnie Générale de Construction.

Capital : 6.000.000 de francs en 60.000 actions de 100 francs.
Siège social : A Saint-Denis, 116, rue de la Gare.

Ateliers : 1^o A Saint-Denis, voitures à voyageurs et de tramways, wagons à marchandises, etc. 2^o A Marly (Nord), wagons à marchandises pour chemins de fer et tramways et mines, ferrures, chaudronnerie.

* * *

Compagnie Générale d'Electricité.

Capital : 18 millions de francs en 36.000 actions de 500 francs.
Siège social : 5, rue Boudreau, Paris.

Usines : 1^o A Ivry-Port. Matériel de trolley, éclisses, isolateurs, etc., appareillage électrique, pièces moulées pour bacs d'accumulateurs, lampes électriques. 2^o A Tillères (Eure). Laiton en planches de toutes épaisseurs. 3^o A Rai (Orne). Fils et câbles en cuivre nu pour le transport de force, fils de trolley, etc.

* * *

Veuve Corpet Louvet et C^{ie}.

Siège social et usine : A Paris, 117, avenue Philippe-Auguste.
Spécialité de locomotives de petit tonnage de 1 tonne 1/2 à 32 tonnes, pour chemins de fer d'intérêt local et général.

* * *

Société anonyme : l'Aluminium Français.

Capital : 15 millions de francs en 30.000 actions de 500 francs.

Siège social : 12, rue Roquepine, Paris.

Usines : 1° A Kremlin-Bicêtre (Seine), pour la transformation de l'aluminium. 2° A Arreau (Hautes-Pyrénées), production d'aluminium. 3° A Chambéry (Savoie), grosse transformation de l'aluminium. 4° A Jarrie-Vizille (Isère), production d'aluminium et de nitures. 5° A Mennessis (Aisne) production d'alumine. 6° A Selzaète production d'alumine.

* * *

MM. Sautter, Harlé et C^{ie} (Harlé et C^{ie} successeurs).

Siège social et ateliers : 26, avenue de Suffren, Paris, xv^e arr.

Constructions : Phares à feux éclairs et feux permanents, sirènes à vapeur ou à air comprimé, dynamos, électromoteurs, lampes, turbo-dynamos, turbo-alternateurs, projecteurs pour la guerre et la marine, générateurs d'électricité avec moteurs Diesel pour sous-marins, etc., etc.

* * *

Société anonyme des anciens Etablissements Hotchkiss et C^{ie}.

Capital : 6 millions de francs.

Siège social : 21, rue Royale, Paris, viii^e arr.

Usines : A Saint-Denis. Matériel de guerre comprenant canons revolvers à tir rapide, canons automatiques et semi-automatiques, mitrailleuses automatiques, équipements, munitions, etc., automobiles armées de mitrailleuses.

En communauté d'intérêt avec le Creusot pour la fabrication du matériel se rapportant à l'installation des canons dans les places fortes et des tourelles.

* * *

Société anonyme des anciens Etablissements Panhard et Levassor.

Capital : 5 millions de francs.

Siège social et usine : 19, avenue d'Ivry, Paris. Fabrication spéciale de scies à ruban, circulaires, etc., machines à raboter, à bouveter, moulures, à dégauchir, etc., mèches à percer, mortaiser, etc., voitures automobiles, moteurs à pétrole pour navires, sous-marins, etc.

* *

Société anonyme pour la fabrication des Munitions d'artillerie.

Capital : 400.000 francs.

Siège social : 71, quai d'Issy-les-Moulineaux à Issy.

Usines : 1^o A Issy. 2^o Au Bas-Meudon (Seine-et-Oise). Fabrication des munitions d'artillerie pour la guerre et la marine.

* *

Société Française des munitions de chasse, de tir et de guerre.

Capital : 6 millions de francs.

Siège social : 30, rue Notre-Dame-des-Victoires, Paris.

Usines : 1^o A Issy-les-Moulineaux. 2^o A Bruyères-de-Sèvres (Seine-et-Oise).

Succursale : A Saint-Etienne (Loire).

Fabrication : Amorces de chasses, munitions pour la chasse, les armes portatives de guerre de tous systèmes, munitions pour bouches à feu, obus en fonte, ordinaire, à balles, etc., fusées, gargousses, étoupilles, etc. Détonateurs, amorces électriques, etc., pour les mines.

* *

Société anonyme des Chantiers et Ateliers de la Loire.

Capital : 10 millions de francs en 20.000 actions de 500 francs.

Siège social : 11 bis, boulevard Haussmann, Paris, VIII^e arr.

Ateliers et Chantiers : 1^o A Saint-Denis. Ateliers de constructions de machines marines, tourelles cuirassées, etc. 1.000 ouvriers. 2^o A Saint-Nazaire, 2.500 ouvriers. 3^o A Nantes (Loire-Inférieure), 800 ouvriers. Constructions de navires de guerre et de commerce, cuirassés, croiseurs, contre-torpilleurs, paquebots, etc., machines et chaudières marines, locomobiles et locomotives, ponts, estacades, charpentes métalliques. Au total 3.300 ouvriers.

* *

Société anonyme des Etablissements Delaunay-Belleville.

Capital : 15 millions de francs.

Siège social et usines : Générateurs Belleville, types marins et fixe, machine à vapeur, compresseurs d'air, condenseurs, ventilateurs, etc., voitures automobiles, etc.

* * *

MM. J. et A. Niclausse. (Société des générateurs inexplosibles).

Siège social : 24, rue des Ardennes, Paris.

Constructions de chaudières pour cuirassés, torpilleurs, avirons, remorqueurs, chalands, paquebots, etc., tuyauterie à vapeur, etc.

* * *

Société anonyme de Construction et d'Installation électrique « L'Eclairage Electrique ».

Capital : 6 millions de francs.

Siège social et ateliers : 364, rue Lecourbe, Paris, xv^e arr.

Constructions de dynamos et moteurs à courant continu, alternateurs et moteurs synchrones, etc., transformateurs, groupes électrogènes, turbo-alternateurs, moteurs de sous-marins, manœuvre électrique de tourelles, palans électriques, tableaux de distribution, etc.

* * *

Société de Constructions de Levallois-Perret.

Capital : 2.250.000 francs en 22.500 actions de 100 francs.

Siège social et usines : 42, rue Fouquet, Levallois Perret.

Constructions de ponts et charpentes métalliques, caissons, construction et équipement de ports de commerce, etc.

* * *

Société anonyme des Etablissements de Dion-Bouton.

Capital : 15 millions de francs en 60.000 actions de 250 francs.

Siège social et usines : A Puteaux.

Fabrication d'automobiles, camions automobiles, bicyclettes.

* * *

Société anonyme des Automobiles Brasier.

Capital : 3.500.000 francs en 35.000 actions de 100 francs.

Siège social et usines : 1^o A Ivry-Port. 2^o A Reims (Marne).

Fabrication d'automobiles et pièces détachées, voiturottes, etc.

* *

Société anonyme des Automobiles Mors.

Capital : 3 millions de francs en 30.000 actions de 100 francs.

Siège social : 48, rue du Théâtre, Paris.

Usine de fabrication d'automobiles.

* *

Société anonyme des anciens Etablissements Chenard et Walkers.

Capital : 3.500.000 francs en 12.800 actions de 250 francs.

Siège social et usines : A Gennevilliers.

Constructions de voitures automobiles, camions, etc. (Fusionné avec la Société anonyme « Le Comptoir Automobile ») qui possède un atelier de réparations et une carrosserie.

* *

Société anonyme des Fonderies Parisiennes (Anciens établissements Thiébaud frères, Malessot et Russeil réunis).

Capital : 550.000 francs en 5.500 actions de 100 francs.

Siège social et usine : 28 bis, rue Guersant, Paris. Fonderie d'art et similaires.

* *

Société en commandite des Etablissements Eydoux-Samain (Samain, Gavois, Bricard et C^{ie}).

Capital : 3 millions de francs en 6.000 actions de 500 francs.

Siège social et usines : 10 et 12, rue Saint-Amand, Paris.

Construction, achat, vente et entretien d'ascenseurs et monte charges.

* *

R. Clermonté, rue de la Folie Méricourt, Paris.

Production : Tubes en cuivre, laiton, maillechort et aluminium, étirage de précision. Spécialités de tubes grues. Nombre d'ouvriers : 50.

* *

Société anonyme des Tréfileries et Laminoirs du Havre. (Anciens Etablissements Lazare Weiller. Société Coopérative de Rugles et la Canalisation électrique réunis).

Capital : 18.200.000 francs en 182.000 actions de 100 francs.

Siège social : 29, rue de Londres, Paris, ix^e arr.

Usines : 1^o A Saint-Maurice (Seine). 2^o Au Havre (Seine-Inférieure). 3^o A Rugles (Eure). 4^o En Italie.

Fonderies, forges, laminoirs et tréfileries de fer, acier, cuivre, aluminium, laiton, pointeries, produits bi-métalliques, affinage et traitement électrolytique des métaux. 1.350 ouvriers.

* * *

Compagnie Popp pour le traitement des Métaux par l'Electricité.

Capital : 1.250.000 francs en 5.000 actions de 250 francs.

Siège social : 17, rue Téhéran, Paris.

Usines pour la transformation des vieux métaux au moyen du four électrique.

* * *

Compagnie l'Electro-Mécanique.

Capital : 5 millions en 10.000 actions de 500 francs.

Siège social : 23, avenue Drancy, Le Bourget (Seine).

Usines : Le Bourget. Fabrication de matériel mécanique et électrique, installation d'éclairage électrique.

* * *

Société Française de machines-outils pour automobiles et industries annexes.

Capital : 6 millions de francs.

Siège social et usines : A Saint-Ouen (Seine) pour la fabrication des machines outils.

* * *

Société anonyme pour la fabrication des compteurs et matériel d'usines à gaz.

Capital : 9 millions de francs en 36.000 actions de 250 francs.

Siège social : 27, 29, 31, rue Claude Vellefaux à Paris.

Usines : A Paris : 1^o rue Claude Vellefaux pour la fabrication des compteurs à gaz. 2^o rue de Vaugirard, pour la fabrication des compteurs d'eau. 3^o A Lille (Nord). Fonderie de cuivre. 4^o A Marquise (Pas-de-Calais). Fonderie et usinage de pièces mécaniques en fonte et en fer pour les compteurs d'eau.

Succursales à Genève (Suisse), à Leipzig et Strasbourg (Allemagne), à Milan (Italie), à Barcelone (Espagne), à Vienne (Autriche), à Nice et Lyon (France).

* *

Société anonyme des engrenages Citroën.

Capital : 3 millions en 30.000 actions de 100 francs.

Siège social et usine : 31, quai de Grenelle à Paris. Fabrication d'engrenages du système Citroën.

* *

Société anonyme des Aciéries électriques de Paris et de la Seine.

Capital : 1.250.000 francs en 2.500 actions de 500 francs.

Siège social : 23, rue de Rome, à Paris.

Usine : A Noisy-le-Sec. Production d'acier et moulages d'acier au four électrique.

* *

Société anonyme des Forges et Aciéries de Pantin.

Capital : 750.000 francs en 1.500 actions de 500 francs.

Siège social et usine : 77, rue Victor-Hugo, à Pantin. Production de moulage en fonte et en acier pour l'industrie en général.

SEINE-INFÉRIEURE

Ce département comptait, en 1909, 1 usine de grosse métallurgie, avec 1 convertisseur Bessemer, pour la fabrication de l'acier fondu, occupant 180 ouvriers.

Une usine de nickel ayant 4 fours de grillage et 5 cubilots occupant 141 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Moulages d'acier.....	570	316.350	555 »	180
Nickel.....	1.600	5.600.000	3.500 »	141
Production totale : 1909....	2.170	5.916.350	»	321
— 1910....	2.650	7.350.000	»	475
— 1911....	2.175	6.580.000	»	415

SOCIÉTÉS ET USINES

Société anonyme des Forges et Chantiers de la Méditerranée.

Capital : 13 millions de francs en 26.000 actions de 500 francs.

Siège social : boulevard Maiesherbes, 25, à Paris.

Usines : Le Havre, ateliers de constructions mécaniques, 600 ouvriers. Gravelle Sainte-Honorine, chantiers de constructions navales, 800 ouvriers. A Marseille (Bouches-du-Rhône), ateliers de constructions mécaniques, 600 ouvriers. La Seyne (Var), chantiers de constructions navales et ateliers de chaudronnerie, 3.500 ouvriers. Au total 5.500 ouvriers.

* * *

Société anonyme d'Affinerie Française.

Capital : 500.000 francs en 1.000 actions de 500 francs.

Siège social : 15, rue Gambey, Paris.

Usine : A Lescure-les-Rouen.

Production de cuivre, bronze, étain affiné en lingots, plomb doux et antimonieux, zinc en plaques pour laiton, galvanisation et fonderie. Métal pour caractères d'imprimerie, linotypes, clicheries, etc. Nombre d'ouvriers : 100.

* * *

Société anonyme des Ateliers et Chantiers de la Manche. (Anciens établissements E. Amblard et Cie).

Capital : 600.000 francs en 1.200 actions de 500 francs.

Siège social et usines : A Dieppe. Chantiers de constructions navales pour bateaux à vapeur, chalands, chalutiers, bateaux automobiles, chaudronnerie en fer et cuivre, ateliers de construction de machines marines, moteurs au pétrole, à essences, treuils à vapeur. Fonderie de bronze et d'aluminium, etc.

Nombre d'ouvriers : 300.

* * *

Fonderies et Laminoirs de Paris, Rouelles et Harfleur. (Marcel Bassot et Compagnie, successeurs).

Siège social : 14, rue de Turenne, Paris, 4^e arr.

Usines : 1^o A Harfleur. 2^o A Rouelles. 3^o A Paris. Fabrication de cuivre rouge en lingots, en barreaux, en planches, en plaques, en barres, etc., tuyaux soudés et sans soudures, ceinture d'obus,

cuivre jaune, en feuilles pour la guerre et la marine, plomb et zinc laminé, etc.

..

Compagnie Française des Métaux.

Capital : 25 millions de francs en 50.000 actions de 500 francs.

Siège social : 10, rue Volney, Paris, II^e arr.

Usines : 1^o A Deville-les-Rouen. 2^o A Givet (Ardennes). 3^o A Sérifontaine (Oise). 4^o A Saint-Denis (Seine), 5^o A Castelsarrazin (Tarn-et-Garonne).

Fabrication : Métallurgie du cuivre, laminage et étirage du cuivre, laiton, plomb, étain, aluminium, nickel, platine, etc. Tubes d'acier sans soudure.

Production : 50.000 tonnes par an. Nombre d'ouvriers : 4.000.

..

MM. A. Leduc, ses fils et Cie.

Siège social et usine : A Rouen, 76, rue d'Elbœuf.

Constructions de machines industrielles et à vapeur, matériel spécial pour le moulage mécanique des pièces difficiles, même à faible reproduction.

..

Société anonyme le Nickel.

Capital : 15 millions de francs en 60.000 actions de 250 francs.

Siège social : 26, rue Laffite, Paris.

Usines : Au Havre. Fusion et affinage, mattes de nickel, oxyde de nickel, nickel affiné en lingots. Nombre d'ouvriers, 335.

Mines et Fonderies : En Nouvelle-Calédonie. Usines à Kirkintilloch, près Glasgow, à Erdington, près Birmingham (Angleterre) à Iserlohn (Westphalie) Allemagne.

..

Société anonyme des Tréfileries et Laminoirs du Havre. (Anciens Etablissements Lazare Weiller. Société coopératives de Rugles et la canalisation électrique réunis).

Capital : 18.200.000 francs en 182.000 actions de 100 francs.

Siège social : 29, rue de Londres, Paris, IX^e arr.

Usines : 1^o Le Havre. 2^o A Rugles (Eure). 3^o A Saint-Maurice (Seine). 4^o En Italie. Fonderies, forges, laminoirs et tréfileries de fer, acier, cuivre, aluminium, laiton, etc. Pointeries, produits

bi-métallurgiques, affinage et traitement électrolytique des métaux.
 Nombre d'ouvriers : 1.350.

* * *

Société anonyme des Etablissements Westhinghouse.

Capital : 20 millions de francs.

Siège social : 7, rue de Berlin, Paris, ix^e arr.

Usines : 1^o Le Havre. Installations de tramways et chemins de fer électriques, de stations centrales pour transport de force et éclairage électrique, dynamo à courant continu, alternatif, etc., freins électromagnétiques, moteurs à gaz, etc. 2^o A Freinville, commune de Sevran (Seine-et-Oise). Freins à air Westhinghouse, signaux électro-pneumatique, appareils de chauffage, amortisseurs à friction et pompe.

* * *

Société anonyme des Chantiers et Ateliers de Saint-Nazaire-Penhouët.

Capital : 12 millions de francs en 24.000 actions de 500 francs.

Siège social : 6 bis, rue Auber, Paris.

Chantiers et ateliers : 1^o Au Grand Quevilly près de Rouen, 1.000 ouvriers. 2^o A Penhouët Saint-Nazaire (Loire-Inférieure), 3.500 ouvriers.

Constructions navales : cuirassés, paquebots, etc. Constructions métalliques, travaux d'artillerie, de chemins de fer, etc. Au total 4.500 ouvriers.

* * *

Société anonyme des Hauts-Fourneaux de Rouen.

Capital : 6 millions de francs en 12.000 actions de 500 francs.

Siège social : 19, rue La Rochefoucaud, Paris.

Fondateurs : Les Sociétés suivantes :

1^o Hauts-fourneaux, forges et aciéries de Châtillon-Commentry-Neuves-Maisons.

2^o De Commentry-Fourchambault Decazeville.

3^o De Pont-à-Vendin, mines de Lens (Pas-de-Calais).

4^o Des cylindres et laminoirs de Frouard (Meurthe-et-Moselle).

5^o De Wendell et C^{ie}, à Jœuf (Meurthe-et-Moselle).

6^o Championnet et C^{ie}, à Geugnon (Saône-et-Loire).

7^o Ed. Delaltre et C^{ie}, à Ferrière-la-Grande (Nord).

Usines : Au Grand-Quevilly, près de Rouen sur un terrain de 70 hectares situé en bordure de la Seine et du chemin de fer,

2 hauts-fourneaux de 150 tonnes pour fontes hématites, fabriquées avec des minerais venant d'Espagne, d'Algérie et des Indes. Fours à coke. Avec les gaz des Hauts-fourneaux et fours à coke, la société se propose de produire de l'électricité pour Rouen et environs. Les usines sont en construction et fonctionneront fin 1914.

* * *

Société en commandite : Schneider et Cie.

Capital : 27 millions de francs.

Siège social : 42, rue d'Anjou, Paris, VIII^e arr.

Usines : 1^o Au Havre. Matériel automobile, moteurs à essence, au benzol pour omnibus, camions, etc. Roues élastiques à bandages en acier.

2^o A Châlon-sur-Saône (Saône-et-Loire). Fabrication de ponts fixes, démontables et ponts roulants. Charpentes en fer pour bâtiments, matériel de travaux publics et de navigation, matériel de chemins de fer, de mines, d'artillerie, de serrurerie. Châssis d'automobile, etc.

3^o Au Creusot. Fabrications de fers marchands, aciers pour canons, tourelles, obus, plaques de blindages, rails, bandages, essieux, roues pour wagons, etc. Atelier de construction de locomotives à vapeur et électriques, moteurs, grues, ponts roulants, etc.

4^o A Champagne-sur-Seine (Seine-et-Marne). Dynamos, moteurs, matériel électrique, voitures automotrices électriques, locomotives et tracteurs électriques.

Mines de fer : A Droitaumont (Meurthe-et-Moselle) et Mazenay (Saône-et-Loire).

Mines de houille : Au Creusot, à Montchanin et Longpendu. A Decize (Nièvre). Nombre d'ouvriers : 20.000.

* * *

MM. Augustin Normand et Cie.

Siège social : 67, rue Perrey, Le Havre.

Chantiers de constructions de navires et machines marines, torpilleurs, contre-torpilleurs, yachts, chaudières, appareils de distillations, etc.

* * *

Société en commandite par actions : Caillard et Cie.

Capital : 1.250,000 francs.

Siège social : 20, rue Prony, Le Havre.

Chantiers et ateliers de constructions de machines et chaudières marines, grues fixes et roulantes à bras, à vapeur, hydrauliques ou électriques, pontons grues, pontons roulants électriques, treuils, etc., etc. réparations de navires.

SEINE-ET-MARNE

Société en commandite J. Desclers, Favier et Cie.

Siège social : 75, rue Turbigo, Paris.

Usines : A Courtalin, près de Faremoutiers.

Production : Maillechort, aluminium, laiton de tous alliages de cuivre en planches, barres, fils ronds et profilés, disques, bandes de grandes longueurs, etc.

SEINE-ET-OISE

Une usine de grosse métallurgie, avec 2 fours à souder pour la fabrication du fer et de l'acier soudés, 2 presses, 2 trains de laminoirs, occupant 75 ouvriers en 1909. Pas de changement en 1911

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fers et aciers soudés marchands				
1909...	1.743	223.104	128 »	75
— 1910...	1.867	317.390	»	65
— 1911...	1.186	378.000	»	23

SOCIÉTÉ ET USINES

Société nouvelle des Etablissements Decauville Aîné. (Filiale de la Société allemande Oreinstein Koppel).

Capital : 5 millions de francs en 50.000 actions de 100 francs.

Siège social : 66, rue Chaussée-d'Antin, Paris, VIII^e arr.

Usines : 1^o A Corbeil. 2^o A Petite-Synthe (Nord). 3^o Au Val-Saint-Lambert (Belgique).

Fabrications : Matériel de chemins de fer fixe et portatif, petit matériel, voies rivées et démontables, locomotives et wagons, excavateurs et dragues, etc.

* * *

Société Lorraine des Anciens Etablissements de Dietrich et Cie.
(Filiale du Trust métallurgique Belges).

Capital : 13.250.000 de francs en 106.000 actions de 125 francs.

Siège social : 4, rue de l'Arcade, Paris, VIII^e arr.

Usines : 1^o A Argenteuil. Constructions d'automobiles spécialement de poids lourds. 2^o A Lunéville. Constructions de wagons et automobiles. 3^o A Birmingham (Angleterre). 4^o A Milan (Italie) (1).

* * *

MM. Lemaréchal frères et Cie.

Siège social : 3, rue Chapon, Paris.

Usines : 1^o A Argenteuil. 2^o A Paris, 3, rue Chapon.

Fabrication : Fonderie et laminage de cuivre rouge, demi-rouge, laiton, aluminium, maillechort, etc. Spécialités de cuivre gravés en bandes.

* * *

Société anonyme des Etablissements Baudet et Donon.

Capital : 3 millions de francs.

Siège social : 139 et 141, rue Saussure, Paris, XVII^e arr.

Usines : 1^o A Argenteuil. Constructions de ponts et charpentes métalliques, portes d'écluses, matériel fixe pour chemins de fer, ponts tournants, etc., voitures, wagons et tenders. 2^o A Paris. Serrurerie de bâtiments et d'arts, persiennes en fer, fermetures de boutiques, montes charges, etc.

Production : 10.000 tonnes de ponts en charpentes en fer, fonte et acier. 1.500 tonnes de travaux de serrurerie.

Nombre d'ouvriers : varie entre 250 et 500 dans chaque usine.

* * *

Forges et Laminoirs d'Athis-Mons (G. Chehet).

Usines : A Athis-Mons. Fabrication de fers et aciers marchands, aciers doux, fers corroyés, fers aciérés, fers fins supérieurs. Spécialité de fers fins pour carrosserie.

(1) Depuis 1911 la Société a liquidé ses filiales d'Angleterre et d'Italie qui ont été reprises par des Sociétés particulières dans lesquelles la Lorraine Diétrich a conservé une part des actions.

* * *

Société des Etablissements Th. Joly, César Joly et Delafoy.
(Kessler Gaillard et C^{ie}, successeurs).

Usines : A Argenteuil. Constructions mécaniques et métalliques, appareils de lavage, de chargement et de déchargement, grues et ponts roulants électriques, transporteurs, élévateurs.

* * *

Société anonyme pour la fabrication des munitions d'artillerie.

Capital : 400.000 francs.

Siège social : 71, quai d'Issy-les-Moulineaux à Issy.

Usines : 1° Au Bas-Meudon. 2° A Issy (Seine).

Fabrication des munitions d'artillerie pour la guerre et la marine.

* * *

Société Française de munitions de chasse, de tir et de guerre.

Capital ; 6 millions de francs.

Siège social : 50, rue Notre-Dame-des-Victoires, Paris.

Usines 1° A Bruyères de Sèvres. 2° A Issy-les-Moulineaux (Seine).

Succursales : A Saint-Etienne (Loire).

Fabrication : Amorces de chasses, munitions pour les armes de chasse, les armes portatives de guerre de tous systèmes, munitions bouches à feu, obus en fonte, ordinaire, à balles, etc., fusées, gargousses, étoupilles, détonateurs, amorces électriques, etc., pour les mines.

* * *

M. Emile Potron.

Siège social : 29, rue Riquet, Paris.

Usine : A Persan-Beaumont. Ressort, essieux, ferrures pour voitures, automobiles, chemins de fer et tramways, appareils de voie complets, chauffage à vapeur et à eau chaude.

* * *

Société anonyme des Etablissements Westinghouse.

Capital : 20 millions de francs.

Siège social : 7, rue de Berlin, Paris, 1^{re} arr.

Usines : 1° A Freinville (commune de Sevran). Freins à air

Westhinghouse, signaux électro-pneumatiques, appareils de chauffage, amortisseurs à friction et pompes. 2° Au Havre (Seine-Inférieure). Installations de tramways et chemins de fer électriques, de stations centrales pour transport de force et éclairage électrique, dynamos à courant continu, alternatif, etc., freins électromagnétiques, moteurs à gaz, etc.

SOMME

Ce département comptait, en 1909, 1 usine de grosse métallurgie en activité, avec 3 fours à puddler et 2 fours à souder pour la fabrication du fer et de l'acier soudés.

5 marteaux pilons, 2 trains de laminoirs occupant 133 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fers et aciers soudés march.	960	177.600	185 »	} 133
— — — — —	1.220	250.100	205 »	
Pièces de forge.....	320	128.000	400 »	
— — — — —	40	16.800	420 »	
Production totale : 1909....	2.540	572.500	»	133
— 1910....	2.321	533.887	»	133
— 1911....	2.220	509.060	»	135

SOCIÉTÉS ET USINES

Société anonyme des fers à cheval d'Amiens.

Capital : 200.000 francs.

Siège social et usines : A Amiens, 102 et 104, rue Rembault.

Production mécanique des fers à cheval.

* * *

Société anonyme des Forges de Saint-Roch.

Capital : 250.000 francs.

Siège social et usine : A Amiens, 1, rue Saint-Jean. Forges et laminoirs de fers marchands et petits fers spéciaux, cornières, essieux pour le commerce et l'artillerie, battants de cloches, scories de puddlage et réchauffage.

* * *

Ateliers de Constructions et Fonderie G. Eveno, Nolo et Cie.

Siège social : Paris, 150, avenue de Saint-Ouen.

Usine : A l'Abbaye du Lieu-Dieu près Beauchamps. Ateliers de construction et fonderies, spécialité de boîtes d'essieux en fonte grise et hématite, sabots de freins, support de rails, consoles, etc., pour chemins de fer et tramways.

TARN

Ce département comptait, en 1909, 2 usines de grosse métallurgie en activité, avec 1 haut-fourneau, 6 fours à puddler, 8 fours à souder et 1 four à cémenter pour la fabrication du fer et de l'acier soudés.

1 four Martin, 1 four électrique, 3 fours à creusets et 84 creusets pour la fabrication de l'acier fondu.

4 marteaux pilons, 6 trains de laminoirs occupant 280 ouvriers.

Une usine pour la fabrication de l'argent et du plomb marchand avec 3 fours de grillage, 1 four de réduction, 1 four de coupelle, 3 fours divers occupant 22 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Fonte de moulage en gueuse	6.936	589.560	85 »	80
Fonte d'affinage pour puddlage, etc.....	3.852	304.310	79 »	
Fers et aciers soudés marchands.....	938	264.500	282 »	75
Aciers fondus marchands..	1.932	498.500	258 »	125
— — — — —	1.199	1.028.023	857 40	
Moulages d'acier.....	25	17.700	708 »	
— — — — —	41	38.011	927 10	22
Argent.....	(1) 1	163.296	112 »	
Plomb marchand.....	789	277.000	351 »	
Production totale : 1909 ...	15.713	3.180.900	»	302
— 1910 ...	16.760	3.591.654	»	266
— 1911 ...	16.880	3.209.852	»	255

(1) Poids réel, 1 tonne 458 kilogr. au prix de 112 francs le kilogr.

SOCIÉTÉS ET USINES

Société anonyme des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries du Saut-du-Tarn. (Anciens Etablissements Talabot et C^{ie}).

Capital : 6 millions de francs en 10.000 actions de 500 francs.

Siège social : 19, rue d'Athènes, Paris, ix^e arr.

Usines : 1^o A Saint-Juéry. Un haut-fourneau, un four Martin et un four électrique, 7 fours de puddlage, 2 fours à 32 creusets et 1 à 24, 45 fours divers, 5 trains de laminoirs, 43 presses marteaux, deux usines électriques. Production de fontes fines d'affinage et de moulage, aciers moules fondus au creuset, aciers Martin, limes et rapés, etc., etc.

2^o A Albi. Fontes moulées brutes et ouvrées et trempées, bronze brut, obus en fonte. Ateliers de constructions de machines agricoles, faucheuses, herses, rateaux, etc.

3^o Aux Avalats. Fers fins supérieurs.

Production : 11.000 tonnes de fonte, 5.500 tonnes d'acier, 11.300 tonnes de produits marchands, moulages d'acier, etc.

Nombre d'ouvriers : 1.650.

Mines de fer : Concessions de Alban-Frayssé et Montcouryoul, 2.587 hectares.

Production : 13.500 tonnes avec 75 ouvriers.

* *

Société anonyme des Fonderies et usines du Progrès.

Capital : 150.000 francs en 300 actions de 500 francs.

Siège social et usines : A Albi (Tarn). Fonderie de fer, bronze et tous métaux dérivés.

TARN-ET-GARONNE

Compagnie Française des Métaux.

Capital : 25.000.000 francs en 50.000 actions de 500 francs.

Siège social : 10, rue Volney, Paris, II^e arr.

Usines : 1^o A Castelsarrazin. 2^o A Givet (Ardennes). 3^o A Deville-les-Rouen (Seine-Inférieure). 4^o A Saint-Denis (Seine). 5^o A Sérifontaine (Oise).

Fabrications : Laminage et étirage du cuivre, étain, laiton, aluminium, plomb, maillechort, nickel, platine, etc. Tubes d'acier sans soudures.

Production : 50.000 tonnes. Nombre d'ouvriers : 4.000.

VAR

Ce département comptait, en 1909, 1 usine pour la fabrication de l'argent et du plomb marchand avec 1 four de coupelle, 1 four de grillage, 2 fours de réduction, occupant 50 ouvriers. (1).

NATURE DES PRODUITS	Poids		VALEUR EN FRANCS		NOMBRE d'ouvriers
	en tonnes		totale	de la tonne	
	tonnes	kilog.			
Argent		531	59.472	kil. 112 »	50
Plomb marchand	1.000		300.000	tom. 300 »	
Production totale : 1909 . . .	1.000	531	359.472	»	50

SOCIÉTÉS ET USINES

Société anonyme des Forges et Chantiers de la Méditerranée.

Capital : 13 millions de francs en 26.000 actions de 500 francs.

Siège social : boulevard Malesherbes, 25, à Paris.

Usines : La Seyne. Chantiers de constructions navales et ateliers de grosse chaudronnerie. Le Havre et Gravelle (Seine-Inférieure). Chantiers de constructions navales et ateliers de constructions mécaniques. — Marseille, ateliers de constructions mécaniques et chaudronnerie. Nombre d'ouvriers 5.500 pour l'ensemble des chantiers.

* * *

Société anonyme des Mines de Bormettes.

Capital : 3.515.000 francs en 35.150 actions de 100 francs.

Siège social : Marseille, 77, rue Sylvalle.

Concessions : 1° des Bormettes, 474 hectares. 2° La Londe, 4.806 hectares. 3° La Rielle, 2.339 hectares. 4° Saint-Pierre-de-Péone (Alpes-Maritimes) 395 hectares. 5° de la Polype, 630 hectares. 6° et de la Pereire, 207 hectares, (Isère). 7° de Largentière, 250 hectares (Hautes-Alpes). 8° d'Orle, 954 hectares (Ariège). 9° de la Manère, 1.585 hectares (Pyrénées-Orientales). Au total 8.640 hectares de concessions contenant des minerais de cuivre, plomb, argent, zinc, etc.

(1) Cette usine a dû être fermée, en 1910, car les statistiques de l'Industrie minière et métallurgique ne la mentionne plus à partir de 1910.

VAUCLUSE

Ce département comptait, en 1909, une usine avec 3 fours à manche, 2 fours à réverbère, 6 convertisseurs occupant 155 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Platine.....	5	15.000	3.000 »	155
Or.....	25	86.100	3.444 »	
Argent.....	1.468	164.416	112 »	
Cuivre électrolytique.....	375.000	585.000	1) 1.560 »	
Production totale : 1909 ...	376.498	850.516	»	155
— 1910 ...	570.426	1.172.988	»	140
— 1911 ...	150.000	220.000	»	30

SOCIÉTÉS ET USINES

Compagnie des produits chimiques d'Alais et de la Camargue.

Capital 10.500.000 francs en 85.000 actions de 300 francs,

Siège social : A Lyon (Rhône), 16, rue Grolée.

Usines : 1° A Eguilles. Métallurgie du cuivre et fabrication de sulfate de cuivre. Aluminium, ferros et alliages en Savoie.

2° A Calypso, près Saint-Michel-de-Maurienne.

3° A Saint-Félix, près de Saint-Michel-de-Maurienne.

4° A Saint-Jean-de-Maurienne.

5° A Pontamafrey, près de Saint-Jean-de-Maurienne.

6° A Salindres (Gard), produits chimiques.

7° A Salin-de-Giraud (Bouches-du-Rhône), sels marin, sels pour l'industrie.

Société anonyme des Etablissements J.-J. Carnaud et Forges de Basse-Indre.

Capital : 12 millions de francs en 24.000 actions de 500 francs.

Siège social : rue d'Argout, 3, Paris, n° arr.

Usines : Carpentras, pour la fabrication des boîtes métalliques, ainsi qu'à Billancourt (Seine), Brive (Corrèze), Bordeaux (Gironde),

(1) Prix de la tonne.

Douarnenez (Finistère), Lorient (Morbihan), Le Mans (Sarthe), Lyon (Rhône), Marseille (Bouches-du-Rhône), Nantes (Loire-Inférieure), Périgueux (Dordogne), Strasbourg (Lorraine annexée), Villeneuve-sur-Lot (Lot-et-Garonne).

Basse-Indre (La) (Loire-Inférieure), pour la fabrication des aciers extra-doux, fers laminés, fers blancs et noirs, etc.

VOSGES

Ce département comptait, en 1909, 4 usines de grosse métallurgie en activité, avec 6 fours Martin pour la fabrication de l'acier fondu, 1 marteau pilon, 6 trains de laminoirs occupant 272 ouvriers.

NATURE DES PRODUITS	Poids en tonnes	VALEUR EN FRANCS		Nombre d'ouvriers
		totale	de la tonne	
Tôles et larges plats fer et acier soudé.....	560	151.200	270 »	65
Aciers fondus marchands..	980	431.200	440 »	207
Tôles et larges plats.....	3.320	939.230	282 90	
Production totale: 1909...	4.860	1.521.630	»	272
— 1910...	3.970	1.240.200	»	291
— 1911...	5.385	1.678.050	»	290

SOCIÉTÉS ET USINES

Compagnie des Forges d'Audincourt et dépendances.

Capital : 2.200.000 francs en 888 actions nominatives de 2.500 francs.

Siège social : A Audincourt (Doubs).

Usines : 1° A Saint-Dié. Atelier de chaudronnerie et fabrication d'appareils à haute et basse pression. 2° A Audincourt (Doubs). Aciéries Martin-Siemens, forges et laminoirs, tréfilerie et ateliers de constructions. 3° A Pont-de-Roide (Doubs). Fonderie de fonte et cuivre, moulages mécaniques, cylindres trempes pour laminoirs, etc. 4° A Troyes (Aube). Ateliers de constructions et de chaudronnerie, tuyauterie de vapeur, appareils de chauffage à vapeur. 5 A Valay (Haute-Saône). Haut-fourneau au bois.

Mines : Concessions d'Exincourt (Doubs).

* * *

MM. de Pruisnes et Cie, à Semouse, par Plombières-les-Bains.

Siège social et usines : 1° A Sémouse, 4 trains de laminoirs, 1 train machine, 1 marteau. Fabrication de tôles, aciers en barres et fers blancs.

2° Au Blanc-Murger. Fils de fer jauge Paris, fils de cardes, etc.

3° A Plombières-les-Bains. Fer battu, taillanderie, pelles en tôles d'acier, étrilles. etc.

Production : 2.070 tonnes de tôles, 1.100 tonnes de fil de fer, 5.200 caisses de fers blancs en 1909.

Nombre d'ouvriers : 700.

* * *

MM. B. Pottecher et Cie, à Bussang.

Siège social et usines : A Bussang. Fabrication de couverts en acier poli, étamés, unis et gravés, couverts « Stella ». Etrilles en acier brute, vernies, bronzées, étamées, etc.

Production : 2 millions de douzaines de cuillers et fourchettes, 40.000 douzaines d'étrilles.

Nombre d'ouvriers : 200.

* * *

MM. A. Briot et J. Obberreiner, à Noméxy.

Usine : A Noméxy. Fabrication d'appareil de remplacement automatique de la trame pour métier à tisser.

* * *

Société anonyme des Usines Beyer frères.

Capital : 500.000 francs.

Siège social et usine : A Saint-Dié. Fonderie de fer et de cuivre, ateliers de construction mécanique.

Nombre d'ouvriers : 150.

* * *

Société en commandite J. Gantois et Cie.

Usine et siège social : A Saint-Dié. Tréfilerie, tissage et perforation de tous métaux, grillage, meubles en fer, tamiserie, etc.

Nombre d'ouvriers : 380.

* * *

Société des Etablissements Singrün.

Capital : 1.500.000 francs en 300 actions de 5.000 francs.

Usine : A Golbey près d'Epinal. Ateliers de constructions mécaniques, spécialité de turbines hydrauliques et d'appareils frigorifiques.

* * *

Société des Toiles métalliques et Tréfileries de Saint-Dié.

Capital : Commandite de 400.000 francs par actions.

Siège social et usine : A Saint-Dié. Fabrication de toiles, métalliques, tréfilerie, etc.

* * *

Société anonyme des Ateliers de constructions métalliques de Dinozé.

Capital : 400.000 francs en 8.000 actions de 500 francs.

Siège social : A Dinozé.

Usines : A Dinozé-Saint-Laurent. Serrurerie, constructions métalliques et grosse chaudronnerie.



Annexe II



Pour compléter la documentation de ce livre, nous avons cru nécessaire d'y ajouter une série de cartes géographiques indiquant seulement les départements.

Dans chaque département nous avons mentionné la production, le nombre d'ouvriers occupés, ou existants, d'après la statistique de 1909 de l'Industrie minérale. Dans le bas de chaque carte nous avons complété par des chiffres globaux pour les années 1910 et 1911. Ce faisant, nous avons voulu que les militants puissent, d'un coup d'œil, se rendre compte de l'importance de la production d'un département, du nombre d'ouvriers, etc.

Il leur suffira de se reporter aux légendes explicatives pour trouver le renseignement qu'ils désirent.

Exemple : Ils veulent connaître l'importance de l'extraction du minerai de fer dans le Gard d'un simple coup d'œil par la carte n° 1, il voit $C = 1 - O = 100 - T = 40.090$, c'est-à-dire que dans ce département il y a une concession en exploitation, occupant 100 ouvriers qui ont extrait, en 1909, plus de 40.000 tonnes de minerais. Si c'est pour la fonte brute, la légende explicative leur permet de voir rapidement l'importance de la production de fonte et le nombre d'ouvriers *exclusivement occupés* à cette production. Et ainsi de suite pour chaque catégorie.

Enfin, la carte n° 7 indique le nombre d'ouvriers de grosse métallurgie et ceux occupés dans la construction mécanique, d'après le recensement de 1906, seuls chiffres officiels publiés.

Exemple : l'Allier le signe O indique qu'il y a des hauts-fourneaux. Le chiffre **4.470** *souligné*, indique le nombre d'ouvriers occupés dans la grosse métallurgie. Et le chiffre 4.090, non souligné, le nombre d'ouvriers occupés dans la construction métallique et la mécanique en général. Au total 8.960 ouvriers de la métallurgie dans ce département. Ainsi, en consultant simplement les légendes de chacune des cartes et en se reportant au département qu'on veut connaître, on se rend compte immédia-

tement de l'importance de telle ou telle spécialité, du nombre d'ouvriers, de la production et dans quelle mesure il se rattache au département qu'on habite et où l'on travaille.

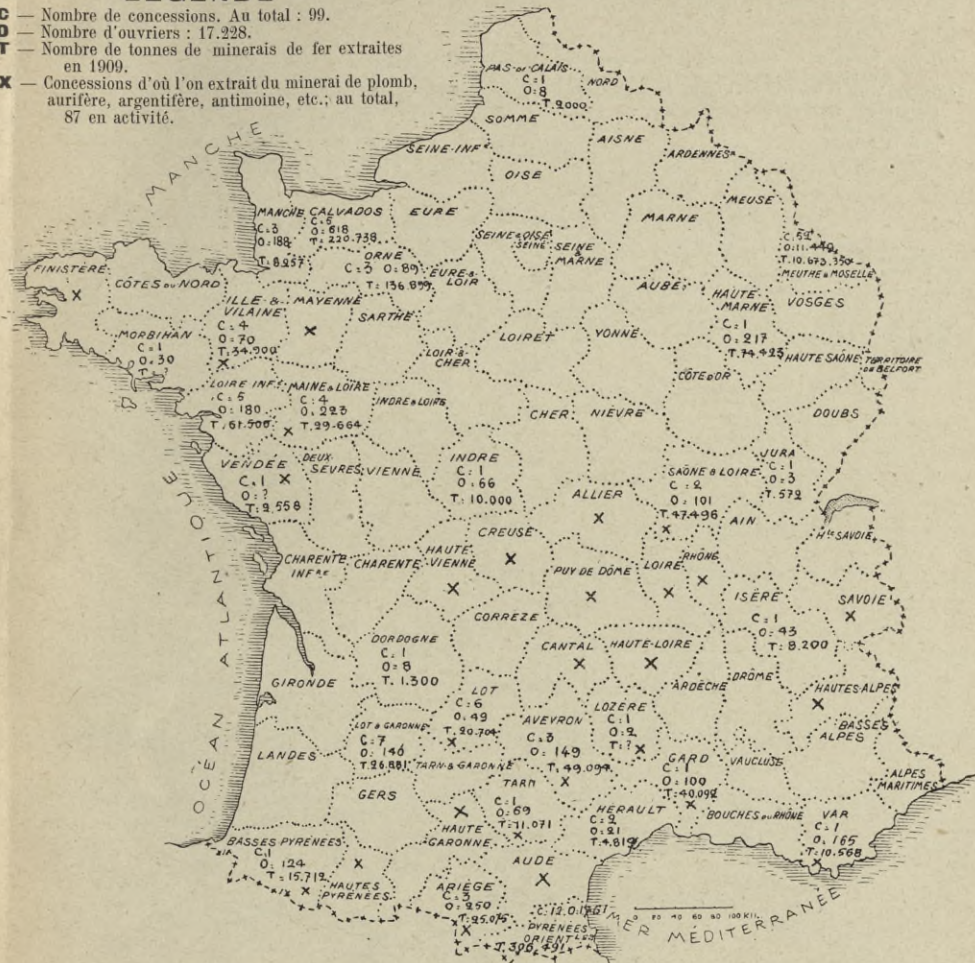
Ces renseignements complémentaires étaient nécessaires et seront, nous n'en doutons pas, d'une grande utilité pour tous ceux qui voudront étudier et savoir pour orienter leur propagande.



CARTE indiquant, d'après la statistique de l'industrie minière, le nombre de concessions en exploitation en 1909, avec le nombre d'ouvriers, le nombre de tonnes de minerais de fer extraites de chacun des départements.

LÉGENDE

- C** — Nombre de concessions. Au total : 99.
- O** — Nombre d'ouvriers : 17.228.
- T** — Nombre de tonnes de minerais de fer extraites en 1909.
- X** — Concessions d'où l'on extrait du minerai de plomb, aurifère, argentifère, antimoine, etc.; au total, 87 en activité.



PRODUCTION	ouvriers	Salaires	
		totaux	par ouvrier moyen par an
Nombre total d'ouvriers occupés dans les mines.	11.533	18.979.726	1.645 69
— — — à l'étranger	4.497	5.938.584	1.342 80
— — — aux minières	1.198	1.083.241	904 20
Totaux de 1909	17.228	26.001.551	1.297 56
— 1910	19.896	31.655.128	1.595 95
— 1911	22.674	36.122.413	1.593 12

PRODUCTION	Nombre de tonnes	Valeur totale	Prix moyen à la tonne
Quantité de minerais de fer extrait des mines	11.381.485	51.238.415	4 55
— — — des minières	508.505	1.878.931	3 69
Totaux de 1909	11.889.990	53.117.346	4 42
— 1910	14.605.542	67.511.179	4 43
— 1911	16.639.426	77.462.085	4 415

CARTE indiquant les départements producteurs de fonte brute, d'après les chiffres tirés de la statistique de l'industrie minérale pour 1909

LÉGENDE

F. E. — Fours électriques, au nombre de 65.

H. F. — Hauts-fourneaux, au nombre de 106.

Chiffres soulignés. — Nombre d'ouvriers occupés dans les hauts-fourneaux seulement; total, 15.405.

Chiffres non soulignés. — Production totale de la fonte brute du département en 1909. Au total, 3.573.848 tonnes pour la France.



QUANTITÉ ET VALEUR DE LA FONTE PRODUITE

NATURE DES PRODUITS	Nombre de tonnes	Valeur en francs
Au coke.....	3.553.180	284.475.872 »
Au bois.....	5.801	921.740 »
Au four électrique.....	14.867	7.656.670 »
Totaux de 1909.....	3.573.848	293.054.282 »
— 1910.....	4.038.297	315.538.704 »
— 1911.....	4.470.141	339.136.117 »

CARTE indiquant, d'après la statistique de l'industrie minérale de 1909, le nombre d'usines, d'ouvriers et la production, par département, du fer et de l'acier soudés comprenant les fers et aciers marchands, tôles et larges plats et les pièces de forges.

LÉGENDE

U. — Nombre d'usines dans chaque département. 31 départ. et 218 usines de grosse métallurgie.
Chiffres soulignés. — Nombre d'ouvriers occupés à la fabrication du fer et de l'acier soudé pour chaque département. Au total, 17.148 ouvriers
Chiffres non soulignés. — Production en tonnes



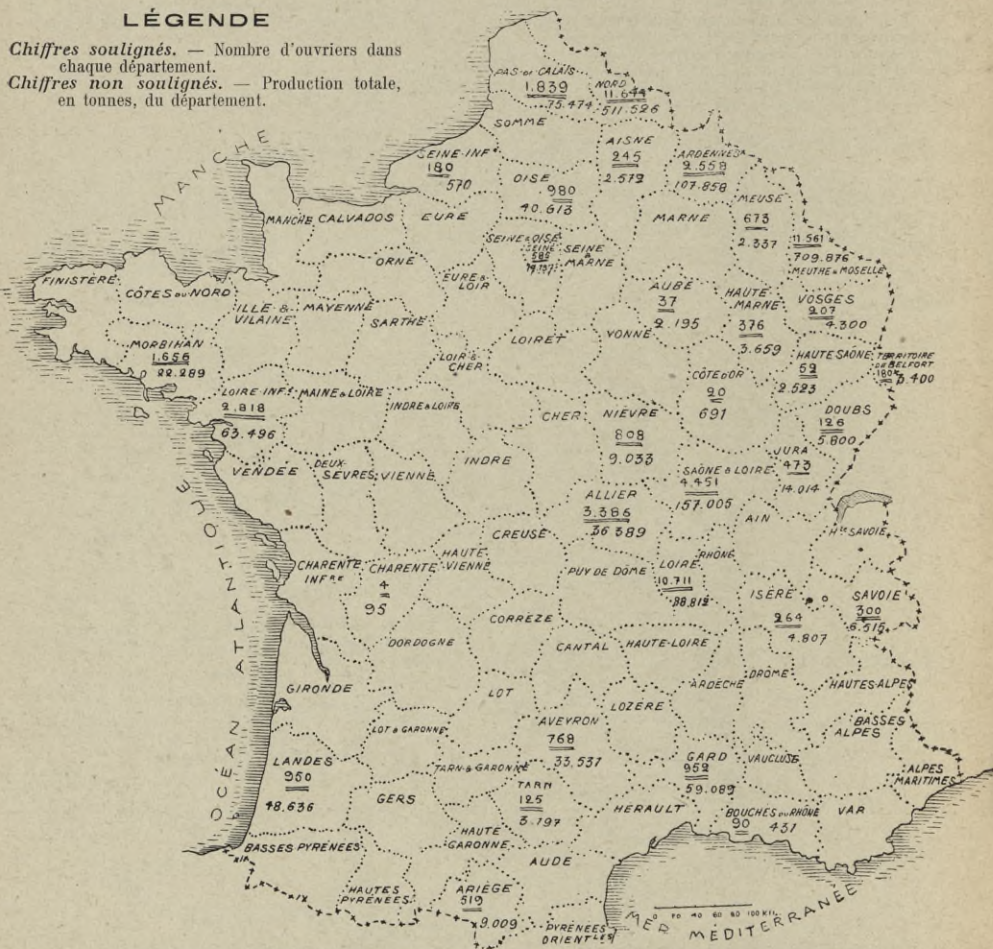
PRODUCTION EN TONNES ET VALEUR TOTALE

NATURE DES PRODUITS	Nombre de tonnes	Valeur en francs
Fer et acier puddlés	295.641	49.725.092 »
Fer et acier affinés au charbon de bois	4.894	1.063.900 »
Fer et acier obtenus par réchauffage	257.130	47.288.583 »
Totaux de 1909	557.665	98.077.575 »
— 1910	525.966	96.836.058 »
— 1911	517.803	95.398.427 »

CARTE indiquant, d'après la statistique de l'industrie minière de 1909, la production de l'acier fondu ouvré comprenant les rails, éclisses, traverses, bandages de roues, aciers marchands, tôles et larges plats, pièces de forges, moulages d'acier de chaque département producteur, avec le nombre d'ouvriers concourant à cette production.

LÉGENDE

Chiffres soulignés. — Nombre d'ouvriers dans chaque département.
 Chiffres non soulignés. — Production totale, en tonnes, du département.



PRODUCTION EN TONNES ET VALEUR TOTALE

NATURE DES PRODUITS	Nombre de tonnes	Valeur en francs
Acier fondu au convertisseur Bessemer.....	94.562	25.691.609 »
Acier fondu au convertisseur Thomas.....	1.194.125	199.630.714 »
Acier fondu au four Martin.....	740.704	169.666.787 »
Acier fondu au creuset.....	11.033	14.999.566 »
Acier fondu au four électrique.....	6.515	? »
Totaux de 1909.....	2.046.879	436.878.676 »
— 1910.....	2.336.960	480.699.519 »
— 1911.....	2.706.169	556.688.527 »

CARTE indiquant, d'après la statistique de l'industrie minérale de 1909, les départements où l'on extrait les minerais de plomb, argent, or, zinc, étain, cuivre, antimoine, pyrite de fer, manganèse, wolfram, avec le nombre d'ouvriers occupés et la quantité de tonnes extraites.

LÉGENDE

- C. — Nombre de concessions par département. Total, 87.
- O. — Nombre d'ouvriers par département. Total, 7.326.
- T. — Quantité de tonnes extraites par département.
- X. — Département où il y a des usines transformant les minerais.



Qualité des minerais	Poids total en tonnes	Prix moyen à la tonne	Valeur totale en francs
Plomb et argent.	13.794	204 86	2.825.855
Or	96.903	60 49	5.862.347
Zinc	50.911	89 13	4.537.896
Étain	22	2.522 72	55.500
Cuivre	458	57 59	26.384
Antimoine	28.105	68 31	1.919.913
Pyrite de fer	273.221	16 51	4.512.996
Manganèse	9.378	28 55	267.774
Arsenic	2.141	82 33	176.286
Wolfram	50	3.000 *	150.000
Totaux 1909.	474.983	»	20.334.951
— 1910.	486.382	»	21.718.002
— 1911.	533.784	»	22.732.799

NOMBRE D'OUVRIERS ET SALAIRES

Catégorie	Quantité d'ouvriers	Salaires totaux	Salaires moyens	
			de la journée	de l'année
Ouvriers du fond.	3.857	4.703.726	4 605	1.219 53
Ouvriers du jour.	3.469	3.519.483	3 722	1.014 58
Totaux 1909.	7.326	8.223.209	4 188	1.117 05
— 1910.	7.693	8.610.875	4 40	1.119 31
— 1911.	8.014	9.344.790	4 35	1.166 05

RÉCAPITULATION GÉNÉRALE

LÉGENDE

O. — Départements ayant des hauts-fourneaux.
Chiffres soulignés. — Nombre d'ouvriers de chaque département occupés dans la métallurgie du fer et de l'acier ainsi qu'à la production des métaux divers : cuivre, zinc, plomb, etc. Au total, 69.829 ouvriers en 1906.
Chiffres non soulignés. — Nombre d'ouvriers de l'industrie des métaux. Au total, 734.536 en 1906.
 Total général : 804.365 ouvriers, hommes et femmes.



Le recensement de 1911 n'étant pas encore publié, nous avons été obligés de nous baser sur celui de 1906, qui est le dernier recensement établi et paru.

D'autre part, comme on va le voir par le tableau qui suit, ces chiffres comprennent le personnel actif, patrons, chefs, employés et ouvriers.

Récapitulation générale par catégories du personnel actif rentrant dans l'industrie des métaux en 1906

CATÉGORIES	CHEFS Hommes et femmes	EMPLOYÉS Hommes et femmes	OUVRIERS		TOTAL GÉNÉRAL du personnel actif
			proprement dit		
			Hommes	Femmes	
Métallurgie du fer et de l'acier.	100	3 816	52 234	340	56 490
Métaux divers, cuivre, plomb, etc.	97	764	12 139	339	13 339
Total de la grosse métallurgie.	197	4 580	64 373	679	69 829
Fonderie de 2 ^e fusion.....	842	1 568	33 070	640	36 182
Charpente en fer et serrurerie.	10 754	1 676	45 762	282	66 038
Chaudronnerie en fer.....	375	783	10 668	47	11 873
Construction de navires.....	142	1 897	21 757	183	23 984
Construction de matériel de chemins de fer.....	29	801	8 302	28	9 160
Mécanique générale.....	4 049	4 035	55 673	254	64 011
— de toute catégorie.	4 783	2 750	45 744	1 215	48 286
Machines-outils.....	91	464	4 879	64	5 498
Mécanique de précision.....	334	109	3 107	29	3 633
Instruments de chirurgie.....	229	171	1 193	194	4 789
— d'optique.....	1 609	432	6 105	968	9 210
— de musique.....	55	263	1 666	496	2 480
Armurerie.....	828	520	6 286	231	7 875
Appareils électriques.....	1 239	2 454	15 154	801	19 648
Automobiles.....	617	1 971	18 901	181	21 670
Maréchaux-ferrants.....	26 394	39	58 815	50	85 298
Ferronnerie, boulons, outils..	882	1 132	17 646	2 419	22 079
Forges générales.....	115	1 603	27 042	217	29 007
Tréfilerie.....	87	449	6 137	797	7 474
Taillanderie, limes, etc.....	5 200	1 112	27 747	1 155	45 614
Clouterie : articles en fer et acier.....	1 952	1 376	18 533	4 438	26 398
Articles en cuivre et bronze..	6 906	3 017	44 801	6 072	60 796
Articles en fer blanc.....	7 216	1 598	29 742	3 799	42 515
Tôlerie.....	797	964	9 512	424	11 697
Graveurs sur métaux.....	770	160	3 588	202	4 730
Galvanoplastie.....	544	153	2 551	625	3 873
Horlogerie, bimbeloterie.....	8 198	898	32 659	3 681	39 436
Métaux fins.....	3 131	2 169	16 574	6 468	28 342
Totaux.....	88 365	39 143	639 187	36 669	804 365

Ainsi, il y a 88.365 patrons ou chefs, 39.143 employés à déduire des 804.365 personnes recensées dans l'industrie des métaux. Il reste donc 640.000 ouvriers et 36.600 femmes. Au total, 676.600 ouvriers proprement dit sur lesquels notre propagande peut porter. On voit le vaste champ de recrutement que nous avons à travailler.

De plus, il faut tenir compte que ce recensement date de 1906. A l'heure actuelle, le nombre d'ouvriers occupés dans l'industrie des métaux dépasse certainement 900.000, tant par le développement des spécialités que par la création de nouvelles branches d'activité dans la Métallurgie.



TABLE DES MATIÈRES

	Pages
POURQUOI CE LIVRE	V
INTRODUCTION	1

CHAPITRE PREMIER

TROIS INVENTEURS	11
L'ingénieur Pierre Martin et Henry Bessemer. — Le clerc de notaire Thomas Gilchrist. — L'ouvrier Fernand Forest.	

QUATRE GRANDES FORMES DE CONCENTRATION MÉTALLURGIQUE	28
<i>Le Creusot</i> : son origine. — Le Creusot et les Schneider. — Le développement du Creusot. — Importance des usines actuelles. — Le Salaire des ouvriers. — Les œuvres philanthropiques et sociales. — Un bourgeois au Creusot.	

<i>La Maison Krupp</i>	40
Son origine. — L'importance de l'outillage. — Les œuvres sociales et philanthropiques. — Ses bénéfices. — L'usine et sa surveillance. — Les réflexions d'un ouvrier allemand.	

<i>Le Steel Trust</i> (Trust américain de l'acier)	46
Sa constitution. — Son développement et ses moyens de production. — Ses bénéfices et ses ouvriers. — Un enfer effrayant. — Fonctionnement des usines. — Les quartiers ouvriers.	

<i>L'International Harvester</i> (Trust américain de machines agricoles)	55
Les Usines américaines. — Les Filiales européennes.	

CHAPITRE DEUXIÈME

MINÉRAI DE FER ET EXTRACTION	61
Départements producteurs. — Extraction et Salaires. — Les Minières.	

PRINCIPAUX BASSINS MINÉRIERS ET SOCIÉTÉS EXPLOITANTES	68
Bassin d'Anjou et Segré. — Bassin de Normandie. — La concession de Rancié (Ariège). — La Meurthe-et-Moselle: Bassin de Nancy. — De Longwy. — De Briey. — Situation générale de la Meurthe-et-Moselle.	

CHAPITRE TROISIÈME

PRODUCTION DE LA FONTE.....	91
Les Hauts-fourneaux et le puddlage. — Les appareils à chauffer le vent. — Hauts-fourneaux existants : En Meurthe-et-Moselle. — Régions du Centre, du Sud et Sud-Ouest. — Du Nord et Pas-de-Calais. — En Angleterre. — En Allemagne. — En Belgique. — En Russie. — Aux Etats-Unis.	

PRODUCTION COMPARÉE DES HAUTS-FOURNEAUX.....	107
Prix de revient. — Main-d'œuvre. — Perfectionnement de l'outillage. — Amélioration possible des conditions de travail. — Un exemple. — Sous-produits des Hauts-Fourneaux. — L'Utilisation des gaz et leur application.	

CHAPITRE QUATRIÈME

ORIGINE ET DÉVELOPPEMENT DE LA MÉTALLURGIE PAR RÉGION	129
Dans les Ardennes. — Dans la Loire. — Dans la Meurthe-et-Moselle. — Dans le Nord. — Dans l'Isère et la Savoie.	

HISTORIQUE DE LA GROSSE MÉTALLURGIE EN FRANCE.....	152
Production de la fonte brute. — Du fer et de l'acier soudés. — De l'acier ouvré. — Des autres métaux. — Le puddlage. — Fabrication de l'acier.	

USINES MÉTALLURGIQUES FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES.....	163
Comparaison entre les Sociétés : Hauts-fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine-Homécourt (France) et la Gelsenkirchener-Gesellschaft (Allemagne). — Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de Denain-Anzin (France) et la Deutsch-Luxemburgischen (Allemagne). — Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de Chatillon-Commentry-Neuves-Maisons (France) et la Phoënix-Hörde (Allemagne). — Tableau récapitulatif et comparatif des dix principales Sociétés Allemandes et Françaises. — Les charges sociales en Allemagne et en France. — Les usines métallurgiques de l'Avenir. — L'Industrie métallurgique française et la concurrence étrangère.	

LE FOUR ÉLECTRIQUE ET SES APPLICATIONS.....	184
Différents types de fours électriques. — Utilisation industrielle du four électrique. — Le four électrique dans le Centre de la France. — La fabrication des ferros au four électrique. — Prix de revient de l'acier au four électrique. — Qualités de l'acier électrique. — Le four électrique et l'industrie du zinc. — Emploi du four électrique pour les pièces moulées. — Le Haut-fourneau électrique. — Puissance et nombre de fours électriques en activité. — La production d'acier électrique dans le monde. — Premiers soins à donner aux victimes dans les usines utilisant le courant électrique.	

LE MACHINISME EN FRANCE ET SON DÉVELOPPEMENT.....	207
La force hydraulique existante et utilisée en France. —	
La houille blanche dans le monde.	

CHAPITRE CINQUIÈME

CONSTRUCTION DU MATÉRIEL DES CHEMINS DE FER	219
Origine des chemins de fer. — Les locomotives actuelles.	
— Les chemins de fer dans le monde. — Locomotives	
à pétrole et leur utilisation. — Locomotives électriques	
et leurs avantages. — Electrification des chemins de	
fer. — Un précurseur des chemins de fer en France. —	
L'importance du matériel des chemins de fer français	
et les commandes des Compagnies. — Les Sociétés de	
constructions de matériel roulant. — La concurrence	
étrangère. — Les différences dans la fabrication en	
Allemagne, en Amérique et en France et la différence	
de rendements des machines-outils. — Les salaires	
des ouvriers allemands, américains et français. — Taux	
des salaires dans les trois principales usines du Nord	
de la France. — Valeur professionnelle des ouvriers	
américains, allemands et français. — Délais de livrai-	
son et prix de revient des locomotives.	
LES CONSTRUCTIONS NAVALES	247
Les paquebots géants. — Les raisons des paquebots	
géants. — Développement de la Marine marchande dans	
le monde. — La Marine de Guerre. — Les chantiers de	
constructions navales : En France. — En Allemagne. —	
En Angleterre.	
<i>Les Salaires Ouvriers.</i> — Différence dans les chantiers	
anglais et français.	
LA CONSTRUCTION DU MATÉRIEL ÉLECTRIQUE.....	267
Ses origines : M. Pacinotti et Zénobe Gramme. — Puis-	
sance industrielle. — Principales Sociétés françaises.	
— Importance de l'industrie du matériel électrique. —	
Le commerce d'importation et d'exportation.	
LA CONSTRUCTION DU MATÉRIEL ÉLECTRIQUE EN ALLEMAGNE..	279
Ses procédés. — Les principales Sociétés.	
LA CONSTRUCTION DU MATÉRIEL ÉLECTRIQUE EN AMÉRIQUE...	281
Son importance. — Les principales Sociétés. Récapitula-	
tion générale.	
LA CONSTRUCTION AUTOMOBILE	285
Fernand Forest et l'automobilisme. — L'industrie auto-	
mobile : ses origines. — Importance de l'industrie	
automobile en France. — Les Sociétés de construc-	

tion. — Le développement de l'automobilisme. — Dépenses et frais d'entretien d'automobiles. — Les primes de l'Etat aux camions automobiles. — Développement mondial de l'automobilisme. — Exportations françaises d'automobiles. — Importance de l'industrie automobile étrangère : En Angleterre. — En Belgique. — En Allemagne. — En Amérique. — Valeur de la production actuelle. — La concurrence étrangère et l'industrie française. — La concurrence américaine est-elle à craindre.

LA CONSTRUCTION DES MACHINES AGRICOLES	308
En France : les principales Sociétés. — L'importation des machines agricoles.	

CHAPITRE SIXIÈME

LES ORGANISATIONS PATRONALES EN FRANCE	317
Les comptoirs dans la Métallurgie. — Syndicat international et mondial des rails. — L'Entente mondiale des producteurs d'acier. — L'Union internationale des constructeurs d'automobiles.	

LE COMITÉ DES FORGES	328
Le Comité Central des Houillères. — Le Comité Régional des Forges de la Loire. — Des Forges du Nord. — Des Mines de fer et des Forges de Meurthe-et-Moselle. — Des Forges de Champagne.	

L'UNION DES INDUSTRIES MÉTALLURGIQUES ET MINIÈRES	335
Section de la construction mécanique et chaudronnerie. — Chambre Syndicale des Constructeurs de navires et machines marines. — Des fabricants et des constructeurs de matériel de chemins de fer. — Union des Tramways et Chemins de Fer. — Des Fabricants et Constructeurs de matériel de guerre. — Des mines de fer de France. — Des mines métalliques. — Des Mécaniciens chaudronniers et fondeurs de France. — Des Fondeurs en fer de France. — Des Fondeurs en fer, acier et aluminium de Paris et de la Seine. — Des Fondeurs en cuivre et bronze d'art. — Des Entrepreneurs de constructions métalliques de France. — Des Métaux. — Union des Syndicats de l'Electricité. — Chambre Syndicale des Forces hydrauliques, de l'Electrométallurgie, de l'Electrochimie et Industries s'y rattachant. — Syndicat professionnel des usines d'Electricité. — Des Industries électriques. — De l'Industrie du gaz. — Des Fabricants d'appareils pour l'éclairage et le chauffage par le gaz et l'électricité. — Des constructeurs d'automobiles. — De l'Automobile et des Industries qui s'y rattachent. — Du Cycle et de l'Auto-	

mobile. — Du Chauffage. — Des constructeurs de machines agricoles. — De la Boulonnerie. — Des Constructeurs de machines d'imprimerie. — Des Constructeurs mécaniciens en outils à découper. — Des Constructeurs et négociants en instruments d'optique et de précision. — Des Fabricants de jumelles. — De limes. De Robinetterie et Tourneurs en cuivre. — De la Quincaillerie.

CHAMBRES SYNDICALES DES DÉPARTEMENTS 357

Des Ardennes. — De la Côte-d'Or. — De Bordeaux et du Sud-Ouest. — De Toulouse. — De Grenoble et de la région. — De la Loire. — Du Chambon-Feugerolles. — Fondateurs de l'Est (Nancy). — De Lille et environs. — Du Nord de la France (Lille). — Des Fondateurs en fer du Nord (Lille). — De Roubaix-Tourcoing et environs. — Du département du Rhône (Lyon). — De l'Arrondissement du Havre. — de Nouzon(Ardennes). — Chauffage central de la région du Nord (Lille). — Des Turbines hydrauliques de France. — Des Mines de fer de France. — Des Consommateurs de lampes électriques. — Hydrotechnique de France.

CHAMBRES SYNDICALES DIVERSES (non adhérentes au Comité des Forges)..... 368

CAISSES SYNDICALES D'ASSURANCES DU COMITÉ DES FORGES ... 373

Contre les accidents. — De Retraites. — Contre les conséquences du chômage forcé : Caisse centrale de réassurance. — La Construction mécanique et électrique. — La construction métallique. — Le matériel de chemins de fer. — La Forge. — La Métallurgie Ardennaise. — La Fonderie. — L'Electro-métallurgie et l'Electro-chimie. — Récapitulation générale.

CHAPITRE SEPTIÈME

LA JOURNÉE DE 8 HEURES..... 393

En Angleterre. — En Australie. — En Amérique. — En France. — Dans les usines à feu continu. — Dans les usines d'aluminium. — Dans les laminoirs à tôles fines. — Repos hebdomadaire des ouvriers occupés au four Martin.

LA QUESTION DE LA MAIN-D'ŒUVRE EN FRANCE 412

Conséquences patronales de l'impôt sur les étrangers. — Les abonnements de chemins de fer et les ouvriers belges. — Comparaison du coût de la vie en France et en Belgique dans la zone frontrière de Meurthe-et-Moselle. — Salaires payés aux ouvriers métallurgistes de Nancy.

SALAIRES D'OUVRIERS DU NORD DE LA GROSSE MÉTALLURGIE..	423
Dans les usines fabriquant le fer.—Les Acières: Thomas et Martin. — Laminoirs. — Ateliers de bandages. — Essieux. — Fabrication des Tubes. — Comment on opère pour diminuer les salaires. — Gain et dépenses d'un ouvrier puddleur. — Le machinisme fait diminuer les salaires.	
LE PIRE ENNEMI DE LA CLASSE OUVRIÈRE	436
L'alcool et les accidents du Travail. — L'absinthe. — Les crises alcooliques.	

CHAPITRE HUITIÈME

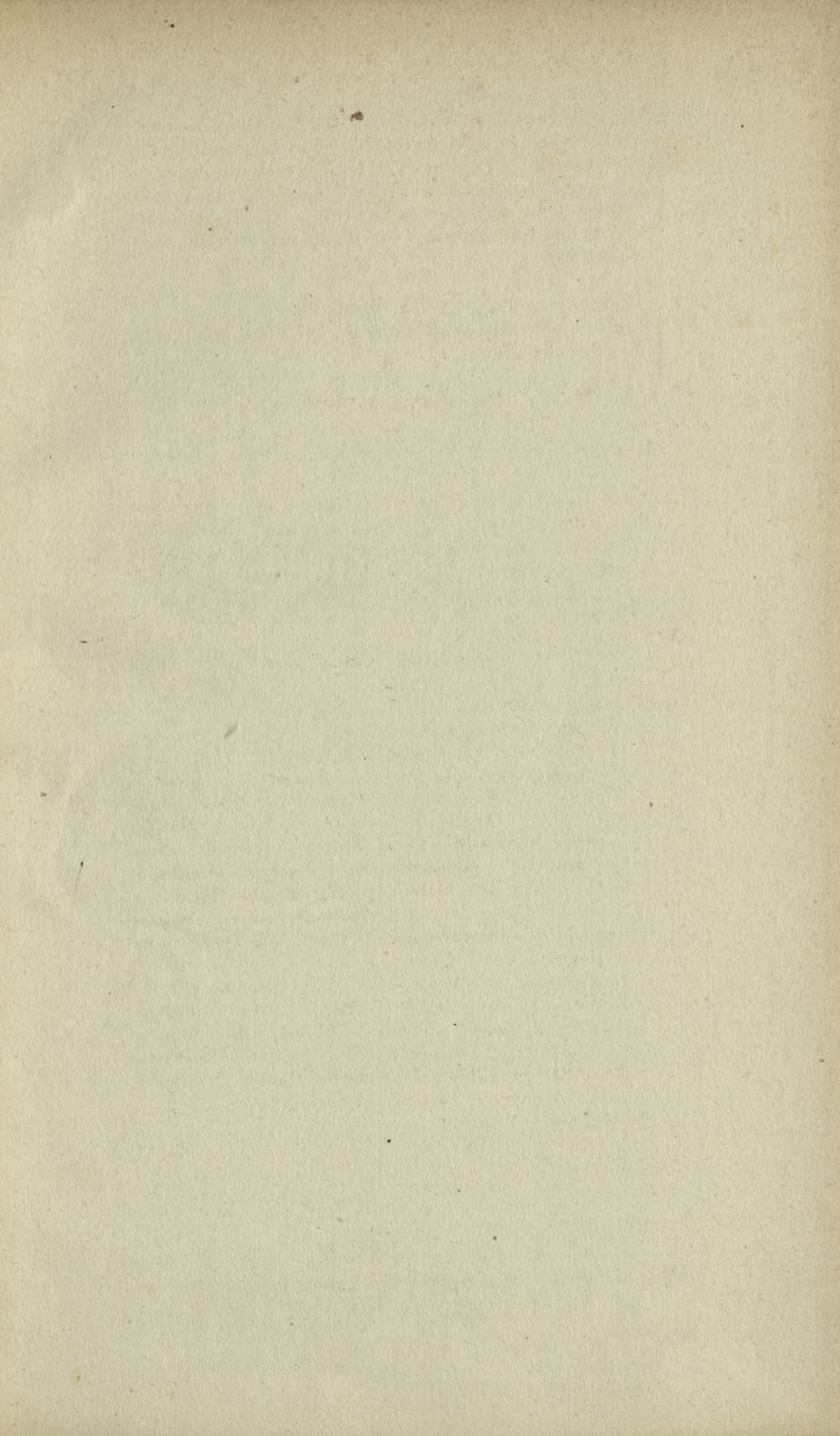
NOS MAÎTRES : Comment ils nous dominent	445
QUELQUES EXEMPLES DE PERFECTIONNEMENT DE L'OUTILLAGE	459
Les grues géantes. — Le plus grand train universel du monde. — Laminoir à plaques de blindage commandé électriquement. — Laminoirs à commande électrique. — Dispositifs pour éviter les catastrophes de chemins de fer.	

CHAPITRE NEUVIÈME

DOCUMENTS ANNEXES I.....	465
Importance de la grosse métallurgie. — Production, nombre d'usines et d'appareils en activité.	
Les Sociétés anonymes avec leur capital et le nombre d'ouvriers qu'elles occupent classées par département.	
Aisne — Allier — Ardèche — Aveyron — Ardennes — Ariège	471
— Aube — Aude — Bouches-du-Rhône — Charente — Cher	
— Côte-d'Or — Cotes-du-Nord — Cantal — Doubs — Eure	
— Gironde — Gard — Hautes-Alpes — Hérault — Hautes-Pyrénées	
— Ille-et-Vilaine — Isère — Jura — Landes — Loire-Inférieure	
— Loire — Lot-et-Garonne — Haute-Loire — Lozère — Manche — Morbihan	
— Haute-Marne — Mayenne — Meurthe-et-Moselle — Meuse	
— Nièvre — Nord — Oise — Orne — Pas-de-Calais — Pyrénées-Orientales	
— Rhône — Haut-Rhin — Haute-Saône — Saône-et-Loire — Sarthe — Savoie	
— Haute-Savoie — Seine — Seine-Inférieure — Seine-et-Oise	
— Somme — Tarn — Tarn-et-Garonne — Var — Vaucluse — Vosges.	
ANNEXES II. — CARTES.....	623



S-96



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000294714