



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000305513

xx
649

10 202/00
Frankfurter. Land III.

Monographies publiées
à l'occasion de l'Exposition Universelle de 1900.

BROCHURE I.

L'Administration des Eaux en Hongrie, par *Léopold Faragó*.

BROCHURE II.

Le Service national hydrométrique en Hongrie, par *Joseph Péch*.

BROCHURE III.

Nivellements de haute précision effectués par la Section hydrographique de la Direction nationale des Eaux, par *Balhasar Szilágyi*.

BROCHURE IV.

L'état actuel des Jaugeages en Hongrie, par *Samuel Hajós*.

BROCHURE V.

Le Service de l'Hydraulique agricole en Hongrie, par *Ladislav Józsa*.

BROCHURE VI.

Ecole royale hongroise des Commis de l'Hydraulique agricole, par *Joseph Udránszky*.

BROCHURE VII.

Les travaux de Régularisation et d'Endiguement en Hongrie, par *Edmond de Kolossváry*.

~~BROCHURE VIII.~~

~~Les travaux de Dessèchement en Hongrie, par *Adalbert Péch*.~~

BROCHURE IX.

Le Service des Ingénieurs sanitaires en Hongrie, par *Kálmán de Farkass*.

~~BROCHURE X.~~

~~La Pisciculture en Hongrie, par *Jean Landgraf*.~~



DIRECTION NATIONALE DU SERVICE DES EAUX EN HONGRIE.

PUBLICATION DIRIGÉE

PAR

LÉOPOLD FARAGÓ

CHEVALIER DE L'ORDRE DE FRANÇOIS-JOSEPH, CONSEILLER DE SECTION, CHEF DE LA SECTION DE L'HYDRAULIQUE
AGRICOLE DE LA DIRECTION NATIONALE DES EAUX AU MINISTÈRE ROYAL HONGROIS DE L'AGRICULTURE.

BROCHURE VII.

LES TRAVAUX DE REGULARISATION
ET D'ENDIGUEMENT EN HONGRIE

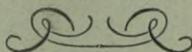
PAR

EDMOND DE KOLOSSVÁRY,

CONSEILLER TECHNIQUE PRÈS LA SECTION DE L'HYDRAULIQUE AGRICOLE DE LA DIRECTION
NATIONALE DES EAUX AU MINISTÈRE ROY. HONGR. DE L'AGRICULTURE.

PAR ORDRE DE

M. LE MINISTRE ROYAL HONGROIS DE L'AGRICULTURE.



BUDAPEST
IMPRIMERIE «PATRIA»

1900.



III - 307068

BOW- B- 107/1018

DIRECTION NATIONALE DU SERVICE DES EAUX EN HONGRIE.

PUBLICATION DIRIGÉE

PAR

LÉOPOLD FARAGÓ

CHEVALIER DE L'ORDRE DE FRANÇOIS-JOSEPH, CONSEILLER DE SECTION, CHEF DE LA SECTION DE L'HYDRAULIQUE
AGRICOLE DE LA DIRECTION NATIONALE DES EAUX AU MINISTÈRE ROYAL HONGROIS DE L'AGRICULTURE.

BROCHURE VII.

LES TRAVAUX DE RÉGULARISATION ET D'ENDIGUEMENT EN HONGRIE

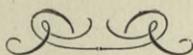
PAR

EDMOND DE KOLOSSVÁRY,

CONSEILLER TECHNIQUE PRÈS LA SECTION DE L'HYDRAULIQUE AGRICOLE DE LA DIRECTION
NATIONALE DES EAUX AU MINISTÈRE ROY. HONGR. DE L'AGRICULTURE.

PAR ORDRE DE

M. LE MINISTRE ROYAL HONGROIS DE L'AGRICULTURE.



BUDAPEST
IMPRIMERIE «PATRIA»

1900.

I.

GÉOLOGIE DES VALLÉES DU DANUBE ET DE LA TISZA

PAR

JULES HALAVÁTS,

GÉOLOGUE PRINCIPAL.

II.

LES TRAVAUX D'AMÉLIORATION DES COURS D'EAU DANS LES
VALLÉES DU DANUBE ET DE LA TISZA, EN CE QUI CONCERNE
SURTOUT LES ENDIGUEMENTS

PAR

EDMOND DE KOLOSSVÁRY,

CONSEILLER TECHNIQUE.

PREMIÈRE PARTIE.

GEOLOGIE DES VALLÉES DU DANUBE ET DE LA TISZA

PAR

JULES HALAVÁTS,

GÉOLOGUE PRINCIPAL.

Au commencement de l'époque néogène, vers le milieu de l'âge tertiaire, c'est-à-dire à une période géologique relativement récente, la grande plaine de la Hongrie entourée par la chaîne des Carpathes, formait un golfe de la mer Méditerranée, qui, située plus au Nord que celle de nos jours, s'étendait de l'Ouest à l'Est jusqu'à la Perse, en passant par le centre de l'Europe. Comme, actuellement, on trouve l'analogie de cette mer dans la Méditerranée d'aujourd'hui, on désigne cette période géologique sous le nom *d'âge méditerranéen*. Dans l'Europe occidentale, les terrains qui se sont formés à la même époque et qui se sont développés de la même manière portent le nom de *miocène inférieur*.

Les sédiments déposés par la Méditerranée se composent en majeure partie de couches argileuses, sablonneuses. Toutefois, le long des anciens rivages de cette mer, l'on rencontre aussi des formations de riff, dites chaux de Lajta, qui fournissent une excellente pierre de construction et dont les nombreuses carrières, surtout celles du comitat de Sopron, jouissent d'une grande renommée. C'est à cette époque également que se formèrent les puissants gisements salins des comitats de Sáros et de Máramaros, ainsi que ceux de la Transylvanie. En outre, certains bassins isolés à eau douce réunissaient les conditions favorisant la formation de la houille minérale, et c'est de cette façon que se développèrent les gisements de houille brune des comitats de Nógrád, Borsod, Sopron, Baranya, Krassó-Szörény et Zágráb (Agram).

Les éruptions de trachites qui avaient commencé à l'époque paléogène, celle qui précède immédiatement l'époque néogène, se poursuivirent durant l'âge méditerranéen et firent surgir les dacites et les andézites qui forment les montagnes de la Hongrie centrale (les montagnes de Visegrád, les Mátra, le Cserhát, les collines des comitats de Hont et de Zemplén) et augmentent les sédiments de tuf contenant des fossiles de cet âge.

La naissance des Alpes, à la fin de l'âge méditerranéen, interrompit la communication avec l'Océan, du côté de l'Ouest, et l'on vit alors une mer de dimensions plus restreintes, dont l'eau était moins salée et qui avait de grandes analogies avec la Méditerranée de nos jours. Cette époque est connue sous le nom *d'âge sarmatique* et correspond au *miocène supérieur* de l'Occident. Les terrains de cette période sont constitués de sédiments provenant d'une eau fortement

salée, tandis que ceux de l'âge sarmatique proviennent d'une eau moins riche en sel. Cela explique pourquoi le règne animal de ces deux régions, enfoui dans les couches terrestres et ayant vécu dans l'eau, présente d'aussi sensibles différences, tandis que les animaux terrestres sont absolument identiques. C'est sur cette base, du reste, que l'on établit le parallélisme.

À l'Ouest, la mer Sarmate ne s'étendait que jusqu'à la baie de Vienne, tandis que vers l'Orient, elle dépassait un peu la mer d'Aral.

Les sédiments de cette époque se composent en majeure partie de couches argileuses et sablonneuses. Ici, comme ailleurs du reste, nous trouvons également la pierre calcaire — cérithium calcaire — qui constitue, elle aussi, une excellente pierre de construction. On en rencontre de grandes carrières dans le voisinage de Budapest: à Budafok et à Sósokút, où l'industrie de la pierre a pu se développer convenablement. Toutefois, nous ne connaissons pas de houille brune remontant à cette époque. Parmi les trachites, une grande partie des pyroxènes et des andézites surgirent alors.

La communication de la mer Sarmate avec les autres mers cessa vers la fin de l'âge miocène et, à sa place, on vit apparaître une espèce de lac à eau mixte, analogue à la mer Caspienne de nos jours. Nous désignons cette époque sous le nom *d'âge pontique*; elle correspond au *pliocène inférieur* de l'Europe occidentale.

L'étendue de ce nouveau lac était, dans ses grandes lignes, la même à peu près que celle de la mer Sarmate, et c'est dans son bassin que se déposèrent les couches d'argile qui servent aujourd'hui, sur le territoire de Budapest et le long de la rive gauche du Danube, à la fabrication de briques, comme aussi les marnes argileuses des environs de Beocsin qui fournissent un très bon ciment. Sur les bords du lac, il vint se déposer des couches sablonneuses et caillouteuses, parmi lesquelles le sable bitumineux qu'on trouve aux environs de Derna (comitat de Bihar) possède une valeur réellement pratique. Dans certaines baies plus fermées, il se constitua de puissants gisements de lignites (aux environs de Köpecz, Derna, Várpalota, etc.). C'est alors que prit fin l'activité volcanique faisant surgir les cônes basaltiques de la région du lac Balaton, du comitat de Nógrád, etc., tandis que les tufs basaltiques épaississaient leurs sédiments.

Par suite de l'action des forces qui firent surgir les montagnes, l'étendue du lac à eau mixte diminua considérablement vers le milieu de l'âge pontique, et comme le mouvement s'accroissait de plus en plus, ce lac finit par disparaître pour faire place aux lacs à eau douce de *l'âge levantin*, qui correspond au *pliocène supérieur* de l'Occident.

C'est un de ces lacs levantins à eau douce qui s'étendait également dans la vaste plaine de l'Alföld*), jusque dans la Slavonie orientale. Les couches argileuses et sablonneuses avec de nombreux gisements de lignite se trouvent à la surface du sol dans la Slavonie orientale, tandis qu'elles sont couvertes, dans l'Alföld, par des sédiments moins anciens de l'âge diluvien; leur présence a été toutefois constatée par de nombreux forages pratiqués dans cette région. Les couches de l'âge levantin ont une grande importance dans l'Alföld, parce que c'est d'elles

*) L'Alföld (prononcez: Alfeuld) est la basse plaine de la Hongrie, dans la vallée centrale de la Tisza.

que les puits artésiens tirent cette excellente eau potable qui améliora si sensiblement les conditions sanitaires de la région depuis que les populations boivent l'eau provenant de ces puits.

Dans les collines qui entourent l'Alföld, cet âge est représenté par des graviers déposés par les cours d'eau et que l'on rencontre à plusieurs endroits. A l'âge levantin donc, la majeure partie de la Hongrie était déjà terre ferme et son système hydrographique avait commencé à évoluer vers son aspect actuel. C'est alors, en effet, que le Danube troua la montagne de Visegrád-Vác et déposa à l'endroit où il se jetait dans le lac — Puszta-Szent-Mihály, Czinkota, Csömör, Rákos-Keresztur, Puszta-Szent-Lőrincz — un puissant cône formé de gravier et de cailloux. Les défenses du *Mastodon arvernensis* et du *M. Borsoni*, trouvées dans ces cailloux, prouvent que le cône en question date de l'âge levantin.

Vers la fin de cette période géologique, la force de l'eau finit par trouver encore, entre Moldova et Orsova, la digue constituée par les prolongements méridionaux des Carpathes. Durant la période suivante, c'est-à-dire à l'âge diluvien — l'époque géologique la plus récente — le niveau du lac du grand bassin de l'Alföld baissa au fur et à mesure que se développait ce nouveau canal d'écoulement, de sorte que vers le milieu de l'âge diluvien le lac finit par disparaître complètement. Le système des cours d'eau se forma alors définitivement, et c'est seulement au fond des marécages qui s'étendaient le long des rivières, sur leurs terrains d'inondation, que continuèrent à se déposer les sédiments amenés par les eaux.

Cependant, vers le milieu de l'âge diluvien, une nouvelle force — le vent — commença à agir sur les terrains devenus secs et provoqua de nouvelles formations: le loess et les sables mouvants, de sorte qu'une grande partie de la Hongrie se vit transformée en steppes. Pendant la deuxième moitié de cette époque géologique, la configuration de la Hongrie était donc, dans ses grandes lignes du moins, ce qu'elle est aujourd'hui; les changements partiels ne sont que locaux et dus à la culture et aux déplacements du lit des grands cours d'eau.

Passons maintenant aux deux fleuves qui font l'objet de cette étude:

Le Danube. Le Danube qui prend sa source dans le grand-duché de Bade, franchit la frontière hongroise au pied des pittoresques ruines du château de Dévény et, décrivant un Z gigantesque, quitte le pays à Orsova. Sur son parcours de 973 kilomètres à travers la Hongrie, le fleuve accuse une pente de 92·8 mètres: en effet, le point 0 du Danube se trouve à Dévény à 136·7 m., à Orsova à 43·8 m. au dessus du niveau de la mer. Mais cette déclivité est loin d'être régulière; elle varie dans les diverses sections du fleuve, suivant la constitution géologique des contrées qu'il parcourt.

Pendant la première moitié de l'âge pontique, l'eau mixte couvrait encore le bassin de Vienne, ainsi que les parties occidentales de la Hongrie, le long des prolongement des Alpes. Par suite de la poussée de cette chaîne de montagnes, une grande partie de la rive occidentale du lac Pontique fut également exhauscée; l'eau s'en retira et le fond fut mis à sec. Cette hypothèse est corroborée par le fait que, sur les territoires en question, on ne rencontre que les formations de l'âge pontique, tandis que la place des terrains plus jeunes est occupée par des couches

de gros cailloux — cailloux de Belvédère — que l'on peut regarder comme ayant été amenés par le Danube.

Ce fut vers la même époque que le fleuve s'ouvrit un passage entre Dévény et Pozsony (Presbourg), à travers les petites Carpathes, et qu'il se jeta dans la mer Pontique, qui occupait alors le bassin de la Pannonie. En amont de Pozsony, le Danube coule aujourd'hui dans la direction du Sud-Est, tandis qu'il se dirigeait alors vers le Sud. C'est, du moins, ce que semble attester l'important dépôt de cailloux de l'âge pontique récent, que l'on peut constater du côté de Sárvár et qui s'incline fortement vers le Sud. Quant aux couches qui se sont formées vers la fin de cette époque géologique, elles existent aux environs de Győr, Esztergom et Budapest; mais les fossiles qu'on y trouve prouvent que le Danube avait déjà beaucoup perdu de son amertume, ce qui peut être attribué aux grands cours d'eau douce qui se jetaient dans le lac.

Ce n'est qu'après le soulèvement des montagnes, le retrait des eaux de la mer Pontique, le dessèchement d'une grande partie de son bassin et le percement des montagnes de la Hongrie centrale, entre Esztergom et Visegrád, que se forma la section du Danube comprise entre Pozsony et Esztergom. Cette section a une longueur de 162 kilomètres et une pente de 21.6 cm. par kilomètre; en effet, le point 0 du fleuve se trouve, à Esztergom, à une altitude de 101.6 m. au dessus du niveau de la mer.

De Pozsony à Győr, le Danube coule du Nord-Ouest au Sud-Est., pour prendre la direction Ouest à partir de Győr jusqu'à Esztergom. Dans les bas-fonds du Petit Alföld — la plaine entre Presbourg et Komárom — le fleuve se partage en plusieurs bras et forme la grande île de Csallóköz. Comme affluents, il reçoit la Rába sur sa rive droite et la Vág sur sa rive gauche.

C'est entre Esztergom et Vác que le Danube perce les montagnes de la Hongrie centrale. Cette section du fleuve a une longueur de 40 kilomètres et une pente de 72 mm. par kilomètre (à Vác, le point 0 se trouve à une altitude de 98.7 m. au dessus du niveau de la mer). Entre Esztergom et Szob, le fleuve coule de l'Ouest à l'Est; entre Szob et Dömös, du Nord-Ouest au Sud-Est; entre Dömös et Verőcze, du Sud-Ouest au Nord-Est; enfin, entre Verőcze et Vác, du Nord-Ouest au Sud-Est. En d'autres termes, cette section du Danube décrit un grand V semblable, dans de moindres dimensions, à celui qu'il forme entre Moldova et Orsova, où il perce les Carpathes méridionales. D'Esztergom à Vác, deux affluents viennent grossir le cours du fleuve, sur sa rive gauche: la Garam et l'Ipoly.

Ce percement est d'autant plus digne d'intérêt qu'il nous prouve, une fois de plus, que les fleuves creusent leurs lits dans les roches dures, de préférence aux grès tendres, parce qu'ils les peuvent mieux établir dans celles-là et parce que la chute de matières entraînables y est moindre. La partie méridionale des montagnes centrales de la Hongrie est beaucoup moins élevée que le massif des environs de Visegrád, et cependant le Danube a choisi, pour se frayer un passage, les trachites durs de cette dernière section de la chaîne montagneuse.

A quelle époque ce percement a-t-il eu lieu? La réponse à cette question nous est donnée par le cône caillouteux des environs de Czinkota, Csömör, Rákos-Keresztur et Puszta-Szent-Lőrincz, que le Danube y déposa lorsqu'il se jetait dans

la mer de l'âge levantin. La stratification des couches de cailloux nous rappelle cette époque géologique, et cette hypothèse est fortement corroborée par la découverte de défenses du *Mastodon arvernensis* et du *M. Borsoni*. Une autre preuve en est fournie par les forages pratiqués à Kecskemét, attendu que les sédiments trouvés dans les puits contiennent une grande quantité de cailloux.

Au dessous de Vác, le Danube atteint la grande plaine de l'Alföld. La section du fleuve comprise entre Vác et Básiás forme un L gigantesque. De Vác à Vukovár, elle coule du Nord au Sud; de Vukovár à Básiás, de l'Ouest à l'Est, baignant les confins occidentaux et méridionaux de l'Alföld. Sur cette section du Danube, longue de 651 kilomètres, le pente n'est que de 53 mm., étant donné qu'à Básiás le point 0 est situé à une altitude de 638 m. au dessus du niveau de l'Adriatique. Les affluents de la rive droite sont: le Sárviz qui se jette dans le Danube à Szegzárd; la Drave dont le confluent est à Apatin; la Save qui se joint au fleuve près de Zimony; enfin, la Morava dont le confluent est à Semendria. Sur la rive gauche, la Tisza se jette dans le Danube près du village de Szlankamen; la Temes, à Pancsova; enfin, la Karas y joint ses eaux à Básiás, augmentant encore le débit très considérable du fleuve.

Tel est aujourd'hui le Danube, sur la section dont nous venons de parler. Mais il n'en était pas de même dans le passé.

A l'âge levantin, le fleuve se jetait encore dans la grande mer intérieure à eau douce qui couvrait alors l'Alföld actuel. Plus tard, au commencement de l'âge diluvien, lorsque les eaux du lac s'écoulèrent peu à peu par le nouveau canal Básiás-Orsova et furent remplacées par de vastes terrains marécageux, de grands territoires commencèrent à se dessécher tout le long de l'ancien lit du fleuve et le système hydrographique de l'Alföld commença à se constituer définitivement. Le Danube se pratiqua un lit en suivant la déclivité du terrain et en longeant le pied des collines qui s'élèvent entre Vecsés, Monor et Pilis, à peu près dans la direction que suit aujourd'hui la voie ferrée Budapest—Czegléd—Szolnok. Et, bien que nous ne puissions pas connaître d'une façon absolument certaine le lit dans lequel coulait alors le fleuve, la configuration générale du terrain et le régime des eaux qui coulent aux environs de Czegléd, à Tószeg près de Szolnok, nous autorisent à supposer que l'ancien lit du Danube suivait cette direction. En d'autres termes, au delà de Szolnok, le Danube roulait ses eaux dans la vallée actuelle de la Tisza, qui, de son côté, ne s'en empara qu'après que le grand fleuve eût quitté son ancien lit. Ce phénomène n'est pas du tout rare chez les cours d'eau de quelque importance, et la Tisza elle-même l'a plus d'une fois présenté, comme on le verra plus loin.

En effet, dans la configuration actuelle de l'Alföld, la vallée de la Tisza occupe la partie la plus basse de cette immense étendue de terrain, et si l'on tient aussi compte des données que nous avons recueillies dans les puits artésiens forés dans cette région — données qui semblent également prouver que, dans l'Antiquité comme de nos jours, c'était bien là le point le plus bas du lit d'un fleuve — il devient incontestable que l'eau venant de points plus élevés pour s'écouler vers d'autres situés plus bas, se creusa un lit dans la direction susindiquée. En tout cas, *E. Suess*, *K. Peters* et le *Dr. F. de Szabó*, en parlant du Danube, admettent que son ancien lit suivait la direction que nous venons d'indiquer.

Les puits artésiens forés dans l'Alföld fournissent de nombreuses données

fort précieuses pour la connaissance du sous-sol de cette région, et il n'est pas impossible qu'un jour viendra où nous saurons exactement à quoi nous en tenir sur tous ces problèmes théoriques si importants. Mais, quant à présent, les sables mouvants qui couvrent tout, nous empêchent de nous procurer les preuves dont nous aurions tant besoin.

Le Danube changea de direction vers la fin de l'âge diluvien, peut-être même au commencement de l'époque alluviale. Ce qui nous permet de conclure dans ce sens, c'est que le long des rives du nouveau lit, on rencontre le loess qui s'était formé dans la seconde moitié de l'âge diluvien, ou — pour mieux dire — le lit se trouve, en partie, creusé dans le loess même. La nouvelle direction correspondait parfaitement au cours actuel du fleuve, du Nord au Sud; toutefois, les traces de l'ancien lit se trouvent un peu plus à l'Est.

Selon la loi de Baer, tout cours d'eau qui coule du Nord au Sud, s'efforce par suite de la poussée qui provient de la rotation de la terre, à se pratiquer un nouveau cours vers l'Ouest. En d'autres termes, ces fleuves rongent leurs rives occidentales et déposent de la vase sur leurs rives orientales. Rien n'est mieux appelé à attester le bien-fondé de cette assertion que le fait du changement du lit du Danube sur la section en question; en effet, tandis que les berges sont à pic sur la rive droite, la rive gauche constitue de larges plaines d'inondation sillonnées par une foule de petits cours d'eau — d'anciennes branches qui, prenant naissance dans le lit même du fleuve, forment un réseau de canaux et retournent de nouveau dans le Danube.

Le changement de direction du fleuve est dû peut-être, lui aussi, à la même loi; toutefois, il semble préférable de l'attribuer à la tendance qu'ont les cours d'eau, suivant ce que nous disions tout à l'heure, de creuser leurs lits dans les roches dures plutôt que dans les grès tendres, attendu que leur travail y rencontre moins d'obstacles. En effet, le fleuve est obligé d'entraîner moins de matières terreuses quand il se fraye un chemin à travers des masses rocheuses, que lorsqu'il creuse son lit dans les grès tendres, lesquels se désagrègent et mettent ainsi des obstacles au libre cours de l'eau.

À l'âge diluvien, les forces éoliennes transformèrent de plus en plus les sables meubles des terrains en sables mouvants, qu'elles emportèrent dans les lits des fleuves et des rivières, les remplissant ainsi de vase et de limon. Aussi, est-ce plutôt cette raison qui fit que, près de Budapest, le Danube creusa son lit dans la chaux de Lajta et dans la chaux sarmatique, ou bien dans des couches compactes d'argile pontique, et qu'il coule aujourd'hui dans la direction du Sud.

Les montagnes de Bude qui se composent de formations primitives avaient surgi isolément des mers de l'époque néogène, et les sédiments déposés par ces mers — chaux de Lajta et chaux sarmatique, argile pontique — les entourent en formant un demi-cercle. Cette ceinture était complète jusqu'au moment où le Danube la rompit et l'emporta en partie. Mais, aujourd'hui encore, on en trouve des traces, qui sont autant d'anneaux de l'ancienne chaîne. Citons, entre autres, les couches de chaux de Lajta et de chaux sarmatique à Budafok et à Kőbánya, aux environs de Budapest; celles qu'on a constatées en creusant un canal à la pointe Sud de Budapest; enfin, celles qu'on a relevées en construisant le barrage du bras de Soroksár du Danube. À Budafok, ces formations existent dans le lit même du

fleuve. Les bancs de chaux sarmatique qui se trouvent au fond du lit du Danube, les têtes posées en sens inverse au courant du fleuve, donnèrent naissance en exhaussant le niveau de l'eau à la longue île de Csepel qui s'étend dans le Danube, au Sud de Budapest.

Les traces de constructions romaines trouvées dans le bras d'Ó-Buda prouvent à l'évidence que le fleuve élargit même ce lit creusé dans le calcaire néogène. Un témoignage analogue est fourni par une carte topographique de Budapest, datée du XVII^e siècle, sur laquelle nous voyons qu'un bras du Danube prenait naissance à Uj-Pest, coulait dans la direction du Bois-de-Ville et du Jardin botanique, pour retourner de nouveau dans le fleuve.

Au Sud de Budapest, nous ne connaissons pas d'une manière précise l'ancien lit du Danube, parce que les sables mouvants couvrent tout. C'est seulement en étudiant la direction des marécages, et grâce à la découverte des gisements de cailloux à la gare de Puszta-Gyál et à Alsó-Némedi, que nous pouvons émettre l'hypothèse, que le cours du fleuve prenait la direction de Alsó-Némedi, Ócsa, Kun-Szt.-Miklós, Szabadszállás, où l'on rencontre à la surface même du sol, les sédiments qui — comme nous l'avons nous-même établi d'une manière incontestable — proviennent des anciens terrains d'inondation du Danube.

En poussant plus vers le Sud, à Nádudvar et à Sükkösd, le Vörös-Mocsár (marais rouge) et les hauteurs qui le suivent dessinent plus nettement le cours du fleuve. Ici aussi, la direction incline légèrement vers l'Ouest, et tandis qu'un peu plus au Sud, aux environs de Baja, les traces tendent à s'effacer, la dépression du plateau de Telecska, qui s'accroît à partir de là, prend la direction de l'Ouest et du Sud, et indique nettement l'emplacement où coulait jadis le Danube. Entre Szivác et Bács-Földvár, la partie du canal François, longeant le talus méridional du plateau de Telecska, coule dans un lit naturel, qui n'est autre que l'ancien lit du Danube. Ce fleuve revint alors à son ancien emplacement: la vallée de la Tisza, tandis que celle-ci occupa, à partir de Bács-Földvár, un ancien lit du Danube où elle coule encore actuellement.

L'explication du brusque écart que le Danube fait à Szivác pour courir vers l'Est, se trouve moins peut-être dans les conditions de configuration du sol, que dans le fait qu'il y trouva un lit tout préparé: celui de la Drave qui, venant de l'Ouest, coulait peut-être justement aux pieds du plateau de Telecska. Aujourd'hui, la Drave se jette bien plus bas dans le Danube; cependant, son large terrain d'inondation, bordé au Sud par de hautes berges montant à pic, indique que la rivière s'efforce de couler dans une direction plus méridionale et atteste, en même temps, qu'elle devait jadis couler beaucoup plus haut et forcer le Danube à dévier de son cours, tout comme elle l'oblige actuellement, en aval de leur confluent, à faire un coude prononcé dans la direction de l'Est.

Se soumettant à cette époque aux forces qui influaient sur la direction de son cours, le Danube s'avança peu à peu vers l'Ouest, jusqu'à ce qu'il eût atteint son lit actuel souvent artificiel. Entre temps, il rongea complètement sa rive droite tandis qu'il déposait des limons sur sa rive gauche. La Mosztonga qui, de Zombor, court droit vers le Sud, nous montre un ancien lit du Danube appartenant à l'époque actuelle.

Au pied du plateau de Telecska, le Danube chercha un chemin non seule-

ment vers l'Ouest, mais, gardant sa direction Est, il poussa aussi vers le Sud, jusqu'aux monts de Fruska-Gora, dont il baigne aujourd'hui le pied. C'est là un barrage naturel. S'il ne se trouvait pas là, ou bien si le fleuve parvenait à le trouer, il occuperait toute la vallée de la Save. De même que la Tisza s'emparait jadis, sur la section en aval de Bács-Földvár, de l'ancien lit du Danube, de même celui-ci accaparerait aujourd'hui le bassin que nous venons d'indiquer, jusqu'à Belgrade.

Bien que le banc rocheux sur lequel se dresse Pétervárad oblige le fleuve à dévier de sa route et à décrire une grande courbe, il ne s'encaisse pas moins au pied des montagnes. Il fut un temps cependant où, à cet endroit, son lit n'était pas aussi droit qu'il l'est aujourd'hui et où, faisant un grand détour, il contournait le plateau de Titel. A cette époque, le confluent du Danube et de la Tisza était également situé bien plus au Nord que de nos jours. La large vallée de Gardinovec, Vilova et Mosorin nous indique nettement le cours que le fleuve avait alors, et ce ne fut que bien plus tard que, coupant la presqu'île entre Lok et Titel et détachant le plateau de Titel des montagnes de Fruska-Gora, il imprima à son cours la direction en ligne droite que nous voyons aujourd'hui.

De nombreux auteurs ont déjà écrit sur le Danube. Géologues, géographes et historiens sont d'accord pour affirmer que la poussée du fleuve vers l'Ouest est due à la loi de Baer, bien que, d'autre part, il faille tenir compte aussi des autres facteurs qui y jouent un rôle. Ceci est prouvé par des faits historiques également.

D'après une carte dressée en 1649, Pest (la partie de la capitale sur la rive gauche du Danube) se trouve encore, selon *M. J. de Szabó*, sur une île. Dans le bras de Ó-Buda, de même qu'à Paks et à Bölske, on a trouvé dans le lit du fleuve des vestiges de constructions romaines. A l'époque de l'occupation turque, Kalocsa était encore accessible aux bateaux d'un faible tirant d'eau, et il est probable que la commune de Hajós, située à proximité du Danube, doit son nom au fait que, dans les anciens temps, le Vörös-Mocsár était encore navigable. Sur une carte exécutée par *Max Schimek*, en 1788, le Danube coule tout près de Solt. En général, on peut dire qu'en soumettant les anciennes cartes à une critique rigoureuse, elles fournissent de nombreuses indications prouvant que le Danube tendait de plus en plus à se diriger vers l'Ouest, bien que sur les cartes de Hongrie des XVI^e et XVII^e siècles, le cours du fleuve, de l'Ouest à l'Est, décrive une ligne à peu près droite. Le comte *A. F. Marsigli*, chef d'état-major du prince *Eugène de Savoie*, fut le premier qui releva exactement le cours du Danube; dans son ouvrage qui vit le jour en 1726, il donne une idée exacte du fleuve, et sur les cartes détaillées dressées par cet auteur, le Danube coule à plusieurs endroits bien plus à l'Est qu'aujourd'hui. La régularisation du fleuve modifia très sensiblement la direction de son lit, mais elle n'en altéra pas le type.

A considérer l'énorme masse d'eau qui roule dans le lit du Danube, on trouvera peut-être que la vallée de ce fleuve est relativement étroite par rapport à la large plaine d'inondation qui s'étend le long de la Tisza. Cependant, nous pouvons nous tranquilliser, du moment que le Danube ne reçoit pas de gros affluents sur sa rive gauche et que, par conséquent, aucune rivière importante ne pousse ses eaux vers l'Ouest, comme c'est le cas pour la Tisza, dans laquelle se

jettent, précisément sur sa rive gauche, plusieurs forts affluents venant de l'Est. Dans sa poussée vers l'Ouest, le Danube obéit exclusivement à la loi de Baer, qui suffit parfaitement à expliquer ces efforts et rend superflue la coopération d'autres forces comme, par exemple, celle du vent.

A l'Est du Danube, et sur la large bande de terrain d'inondation qui s'étend le long du fleuve, on distingue encore actuellement de nombreux lits desséchés, et les conditions physiques en peuvent très bien être discernées, si l'on consulte les cartes d'état-major sorties de l'Institut de Géographie imp. et royal.

A plusieurs endroits du terrain d'inondation du Danube, et plus particulièrement dans la partie située au Sud du plateau de Telecska, il y a des collines de sable qui s'élèvent au dessus de la plaine argileuse et qui, dans la plupart des cas ont une forme oblongue, à pente douce d'un côté et abrupte de l'autre. Ces collines nous rappellent les dunes de sable mouvant que nous avons vues sur les grandes îles du Danube, sur celles d'Ostrovo et de Moldova par exemple, et nous ne croyons pas nous tromper en les considérant comme des dunes que le fleuve y a déposées à l'époque de ses inondations et qui, après le retrait des eaux, se sont desséchées sous l'action du vent.

Après avoir reçu à Szlankamén les eaux de la Tisza qui exercent une certaine pression, le Danube change son cours de l'Ouest à l'Est pour prendre la direction du Sud-Est, et ce n'est qu'à Semendria qu'il tourne au Nord-Est-Nord. Toutefois, au temps où il n'avait pas encore coupé en deux le plateau de Titel, mais où il en faisait le tour, le Danube coulait beaucoup plus au Nord. C'est du moins ce que semble nous prouver le delta compliqué de la Temes qui devait alors se jeter dans le fleuve aux environs de Baranda. Il est utile de savoir que peu de temps avant la régularisation de son embouchure, la Temes se divisait en trois bras en aval d'Opova: les bras de Borcsa, de Pancsova et de Ponyavicza. Tous ces bras étaient jadis des lits du Danube occupés par la Temes; celui de Ponyavicza était le plus ancien.

A Bázias, le Danube quitte l'Alföld. La section du fleuve qui vient après cette localité a une longueur de 120 kilom. et la pente en est de 16.5 cm. par kilomètre. Jusqu'à l'endroit où il quitte la Hongrie, le Danube coule ici dans un lit enserré entre des rochers à pic, lit qu'il s'est creusé à l'âge diluvien dans les contreforts méridionaux des Carpathes. La brusque courbe vers le Sud-Est que le fleuve fait à Bázias, où il détache le mont Rama de la pointe occidentale des monts Lokva, atteste de nouveau la nature des cours d'eau qui préfèrent creuser leur lit dans les terrains schisteux que dans les sables meubles. La grande île d'Ostrovo, située devant le défilé de Bázias, est le résultat de l'exhaussement du niveau dans le défilé.

Après avoir passé au pied des monts Lokva, c'est à Moldova — près du pittoresque rocher de Babagaj et des belles ruines de l'ancienne forteresse de Galambócz — que le fleuve entre dans le défilé proprement-dit du Bas-Danube où, pour ménager à ses eaux un lit en forme de V, il a été obligé de le creuser dans les roches primitives et dures, par un travail lent et persistant. Notons qu'au moment d'entrer dans ce défilé, le Danube se bifurque pour former l'île de Moldova. Comme ce travail gigantesque n'a pas pu s'achever jusqu'à nos jours, c'est le mérite des ingénieurs hongrois d'avoir accompli artificiellement ce que le fleuve lui-même n'aurait pu faire qu'au bout de milliers d'années.

Pourquoi est-ce précisément ici que le Danube a troué cette puissante masse de rochers? La réponse pourrait nous en être fournie, peut-être, par les bassins d'eau douce de l'âge méditerranéen, qui existent près de Berszászka et de Dubova, et dont l'eau s'écoulait justement par ce canal, de sorte que le fleuve y trouva un lit antérieur, qu'il eut seulement à élargir dans la mesure voulue.

La Tisza.*) Les deux petites sources qui forment la Tisza, la rivière magyare par excellence, prennent naissance sur le versant méridional de la ligne de partage des eaux des Carpathes septentrionales, dans le comitat de Máramaros. Ce sont deux petits torrents: la Tisza blanche et la Tisza noire. Grossie par les eaux qui viennent de la zone sablonneuse des Carpathes nord-orientales, la Tisza est un torrent impétueux dans cette section de son parcours. Mais, dès qu'elle quitte la région montagneuse, à Huszt, et entre dans l'Alföld, cette rivière continue sa route avec une lenteur majestueuse, serpente à travers la grande plaine hongroise et se jette dans le Danube à Szlankamén. Née sur la terre hongroise, la Tisza y meurt également.

De Máramaros-Sziget jusqu'à Szlankamén, la Tisza a une longueur de 862 kilomètres. Entre Máramaros-Sziget et Tisza-Ujlak, section montagneuse de 104 kilom., sa pente est de 1421 mm. par kilom.; sur la section de 209 kilom. comprise entre Tisza-Ujlak et Tokaj, elle est de 124 mm.; enfin, entre Tokaj et Szlankamén (548 kilom.), la pente n'est que de 37 mm. par kilomètre. Entre Szeged et Titel, la pente est de 26 mm. seulement, de sorte que, lors des hautes eaux du Danube, il arrive souvent qu'il est à niveau avec le point 0 à Szeged, et que sur cette dernière section, la Tisza coule presque horizontalement. Cette petite pente de la Tisza sur son parcours à travers l'Alföld est, d'une part, la cause des grands dépôts de limon qu'elle forme, et, d'autre part, des sinuosités que la rivière décrit.

En quittant la montagne à Huszt, la Tisza se dirige d'abord vers l'Ouest; puis, grossie des eaux de la Szamos à Vásáros-Namény, qui se jette sur sa rive gauche, elle prend la direction de cet affluent et coule vers le Nord-Ouest. A Csap, elle change de nouveau brusquement de direction; puis, abstraction faite des petites courbes, elle coule vers le Sud-Ouest jusqu'à Tisza-Polgári, où la Sajó s'y jette sur la rive droite. D'ici jusqu'à Szolnok, où elle prend la Zagyva sur la rive droite, la Tisza suit la direction du Sud-Ouest-Sud; à partir de cette localité jusqu'à son confluent avec le Danube, elle coule vers le Sud et bien que la plus grande partie de la région comprise entre le Danube et la Tisza constitue le bassin de cette dernière, elle ne reçoit aucun tributaire important sur sa rive droite. Par contre, sur sa rive gauche, viennent se jeter: à Csongrád, les Körös réunies; à Szeged, la Maros; enfin, à Titel, la Bega.

*) Au temps des Grecs et des Romains, la Tisza (Theiss) portait les noms de *Dissa*, *Thize*, *Thyza*, *Ticia*, *Tissa*, *Tissus*, *Titia*, *Tyza*, etc., et non pas *Tibissus*, *Tibiscus*, comme beaucoup le croient encore aujourd'hui. *Tibiscus* désignait la *Temes*. Comme preuve à l'appui, nous nous contenterons de mentionner, entre autres, que les ruines de la ville romaine de *Tibiscum*, dans le comitat de Krassó-Szörény, sur le territoire de la commune de *Zsuppa* (au Nord de Karánsebes), s'étendent sur les bords de la *Temes*.

La partie de l'Alföld que parcourt la Tisza forme aujourd'hui le point le moins élevé de la grande plaine hongroise et elle l'était aussi aux anciennes époques géologiques, pendant lesquels elle fut la plupart du temps inondée. A l'âge diluvien, il est probable qu'il y avait ici un lac; en tout cas, cette région était couverte d'énormes marécages alimentés par le Danube et par la Tisza qui, alors, parcouraient cette contrée. Toutefois, la Tisza coulait plus à l'Est, avec une tendance marquée vers l'Ouest qui continue encore aujourd'hui. Cette tendance est due en partie à la loi de Baer, mais surtout aux cours d'eau venant de l'Est qui poussent la rivière vers l'Ouest, non seulement par suite de la pression qu'ils exercent, mais encore par les cônes de limon qu'ils déposent. Cela explique pourquoi la Tisza tend plus à l'Ouest, que le Danube, lequel ne reçoit aucun cours d'eau de quelque importance sur son parcours à travers l'Alföld, attendu que la plus grande partie des régions comprises entre les deux fleuves constitue le bassin de la Tisza.

Dans son parcours à travers l'Alföld, la Tisza creusa son lit et forma son terrain d'inondation dans les dépôts de l'âge diluvien qui constituent des élévations plus ou moins marquées dans les régions comprises entre la Tisza et ses affluents. Même sur la rive droite, ces dépôts ne se rencontrent que sur les berges que la rivière serre de près, comme à Alpár, Csongrád, Szeged, Kanizsa et au pied des plateaux de Telecska et de Titel. Dans la plupart des endroits cependant, de larges bandes de terrains d'inondation s'étendent sur la rive droite, entre le cours d'eau lui-même et la berge occidentale. Cela provient de ce que le cours lent de l'eau, dû à la petite pente du fleuve, est sensible aux plus faibles influences et s'efforce de les éviter. On remarque ce fait, non seulement là où la Tisza reçoit de gros affluents, mais là encore où elle en prend de moins importants.

Autrefois, la Tisza n'était pas une rivière aussi longue qu'aujourd'hui. Nous avons déjà fait remarquer que le Danube coulait dans la vallée actuelle de la Tisza, à l'époque où celle-ci s'y jetait aux environs de Szolnok. C'est seulement lorsque le Danube quitta cette région et se pratiqua un lit plus à l'Ouest, que la Tisza en occupa l'ancien lit abandonné et cela—comme nous l'avons vu plus haut—non pas d'un seul coup sur toute sa longueur, mais section par section. En dernier lieu, cette substitution eut lieu quand le Danube détacha le plateau de Titel des monts Fruska-Gora; toutefois, ce lit n'était pas celui d'aujourd'hui, dont l'issue se trouve près de Szlankamén, mais il était situé un peu plus à l'Est. C'est ce que semble du moins prouver le fait que le *Castrum Acumincum* des Romains, protégeant le confluent de la Tisza, ne se trouve pas à Szlankamén, mais plus bas sur la rive droite du Danube, près de Szurduk. Lorsque, plus tard, au temps des Romains, la Tisza quitta le lit qu'elle occupait alors et s'en creusa un autre un peu plus à l'Ouest, le lit qu'elle abandonna fut occupé par la Béga. C'est dans ce lit que celle-ci coulait jusqu'au siècle dernier, se jetant directement dans le Danube; à cette époque, on lui en creusa un nouveau près de Titel, de sorte qu'elle aboutit aujourd'hui à la Tisza.

Les puits artésiens forés dans l'Alföld ont fourni des indications nombreuses et intéressantes sur le sous-sol de la région. Si l'on dessine sur une feuille de papier le profil des puits artésiens de Zombor, Szabadka, Szeged, Hódmező-Vásárhely, Szentés et Szarvas, et si l'on y joint une des couches de l'âge levantin,

— la couche *vivipara de Böckh*, que l'on a constatée avec une certitude absolue dans tous les puits concurremment avec de nombreux fossiles et dont la limite supérieure de contact avec les sédiments de l'âge diluvien se trouve à Zombor à 55 m. et à Szabadka à 16 m. *au dessus* du niveau de la mer, tandis qu'elle est à Szeged à 72 m., à Hódmező-Vásárhely à 98 m., à Szentes à 90 m. et à Szarvas à 110 m. *au dessous* de ce niveau, — on obtient une ligne qui descend au fur et à mesure que l'on s'éloigne du bassin, c'est-à-dire que *la basse plaine constituant le centre de l'Alföld correspond au niveau supérieur des sédiments de l'âge levantin*. Les couches de l'âge diluvien déposées au dessus sont plus épaisses dans cette direction, d'où nous concluons que le sous-sol de l'Alföld s'affaissa encore peu à peu à l'âge diluvien. Il est probable que cet affaissement graduel continue encore aujourd'hui ; c'est, du reste, ce que permet de supposer la configuration actuelle de la région.

DEUXIÈME PARTIE.

LES TRAVAUX D'AMÉLIORATION DES COURS D'EAU DANS
LES VALLÉES DU DANUBE ET DE LA TISZA, EN CE QUI
CONCERNE SURTOUT LES ENDIGUEMENTS

PAR

EDMOND DÉ KOLOSSVÁRY,

CONSEILLER TECHNIQUE.

CHAPITRE PREMIER.

Exposé des travaux hydrauliques effectués, avant 1840, dans les vallées du Danube et de la Tisza.

Les bassins des cours d'eau de la Hongrie: le Danube, la Tisza et leurs affluents, présentent une configuration géographique telle, que les crues produites soit par le dégel, soit par de fortes pluies, inondaient régulièrement une bonne partie de la grande plaine de l'Alföld et de la petite plaine de Pozsony; aussi les bassins des divers cours d'eau, séparés par des lignes de faite plus ou moins élevées, se remplissaient rapidement d'eaux qui, ne trouvant pas d'issue, formaient des marécages, entravaient les communications et empêchaient la mise en valeur du sol. On peut estimer à 6 millions d'arpents cadastraux*, l'étendue des terres de première classe qu'on a protégées au moyen de digues insubmersibles et qui, avant la régularisation des cours d'eau, étaient tout à fait inutilisables ou bien — lorsque le cours des eaux était plus propice — servaient tout au plus comme prairies ou comme pâturages.

Il a fallu de longues années, de grands efforts et d'énormes dépenses pour reconquérir graduellement les terres envahies par les eaux.

Si nous jetons un coup d'oeil sur le passé, nous trouvons de nombreux documents attestant que nos ancêtres s'occupèrent aussi de l'aménagement des eaux et qu'ils exécutèrent, au cours des siècles, divers travaux de régularisation et de protection contre les inondations. Il est vrai que ces travaux n'étaient pas effectués suivant un plan d'ensemble; mais ils ont pu remédier tout de même à des dangers locaux, et leur exécution a nécessité la prise de toute une série de mesures dont quelques-unes furent décrétées par le Roi, et les autres arrêtées par les autorités publiques.

Dans les lignes suivantes, nous nous proposons d'énumérer les travaux exécutés avant la promulgation de la loi X de 1840, en les groupant d'après les divers cours d'eau et en commençant par le Danube.

Nous relevons, dès 1426, une ordonnance du roi Sigismond décrétant, à la suite d'une pétition de la ville de Somorja (sur l'île de Csallóköz), la construction de digues et de barrages contre les crues du Danube.

La configuration de cette île resserrée entre le cours principal du fleuve et le bras d'Érsekujvár (le «petit Danube»), exigeait impérieusement la défense des localités qui s'y trouvent contre les débordements du Danube; aussi l'ordon-

* 1 arpent cadastral = 0 ha. 575.

nance dont nous venons de parler fut-elle suivie d'une longue série de mesures édictées tant par le Parlement que par l'administration municipale et ayant trait à la construction, à la réparation et à la surveillance des digues. Et, si nous examinons les différentes mesures prises jusqu'au moment de la constitution des sociétés des eaux, nous constatons que les travaux de défense de l'île de Csallóköz ont un passé remarquable à tous égards, et que les autorités de cette île aussi bien que ses habitants ont été décidément, en Hongrie, les initiateurs de la méthode et du contrôle systématiques des ouvrages de défense contre les inondations.

A cette même époque, les propriétaires riverains du comitat de Pest délibérèrent sur le rétablissement ou la reconstruction des digues de Pataj à Csanád, et rendirent compte de l'état où se trouvaient les digues de Kis-Harta—Pataj—Ordas et celles de l'île de Csepel.

Durant les premières années du XIX^e siècle, nous relevons divers travaux effectués en vue de corriger le lit du Danube. Ainsi, en 1818, le comte François de Zichy fut chargé, en qualité de commissaire royal pour la régularisation de la section de Paks du Danube, de faire couper les grandes courbes du fleuve entre Mohács et Batta et de construire des digues sur ses rives depuis Tolna jusqu'à Battahegy ; ce dernier travail, destiné à protéger la vallée de Sárköz, entre Szegzárd et Batta, constituait le complément des travaux de dérivation et d'endiguement effectués à la même époque le long du canal Sárviz, et dont nous parlerons plus loin.

En 1820 et 1821, le comte François de Zichy fit creuser dans le Danube quatre coupures qui raccourcirent de 33,500 mètres la route de navigation ; en 1824—25, les digues furent construites à leur tour. En 1832, lorsqu'on eut constaté que les fortes courbures du fleuve étaient la cause de grands dégâts lors des débâcles, le gouvernement fit exécuter 11 nouvelles coupures, qui réduisirent la route danubienne de 96 kilomètres encore.

En 1831 et 1837, le Conseil de Lieutenance fit exécuter sur le Danube, entre Pozsony et Gutor, et sur le parcours de Gutor à Vének, différents travaux de correction ; il fit fermer plusieurs bras onze construire 38 épis, afin d'approfondir le lit du fleuve.

Nous relevons encore une oeuvre moins étendue, mais fort remarquable sur le Bas-Danube, aux Portes-de-fer. En 1834 et 1835, on y construisit, sur l'initiative du comte Etienne de Széchenyi et d'après les plans dressés par Paul de Vásárhelyi, un canal long de 114 mètres, avec 30 mètres de largeur de fond, qui fut creusé dans les rochers de Dojke. C'était là le commencement des grands travaux aux Portes-de-fer, qui n'ont été achevés que vers la fin du siècle.

La régularisation de la Vág, un des affluents du Danube, a occupé nos ancêtres dès le XVII^e siècle, surtout à la suite des dégâts causés aux fortifications de Trencsén et de Lipótvár. En 1724, Charles VI ordonna — à l'effet de protéger le fort de Lipótvár — de corriger la Vág et de pratiquer plusieurs coupures, afin d'en déplacer le cours de la manière voulue.

Sous le règne de Marie-Thérèse, toute une série de décrets et d'ordonnances enjoignirent de procéder à la correction des cours d'eau ; nous nous bornons à relever, entre autres, le décret royal de 1766 qui invitait les autorités,

dans l'intérêt du commerce et du bien public, de faire exécuter rapidement et avec les plus grands soins, les travaux d'endiguement et les écluses.

La Rába et ses affluents ont préoccupé les intéressés dès 1618, et des commissaires royaux furent délégués à plusieurs reprises, pour porter remède aux graves calamités constatées. Cependant, les nombreuses délibérations et députations de deux longs siècles n'ont pas, que nous sachions, donné des résultats bien appréciables, si ce n'est la construction de quelques digues de peu d'importance.

En vue de dessécher les marais de Hanság qui couvraient alors une superficie de 34,000 arpents, on commença, en 1797, à creuser un canal qui fut achevé en 1813. Ce canal fut établi sur une longueur de 34,000 m., avec 7.6 m. de largeur de fond et une profondeur de 1.00 à 2.00 m. On creusa encore deux canaux latéraux de 85 kilomètres et, plus tard, les directions des domaines de l'archiduc Charles et du prince Nicolas d'Eszterházy y ajoutèrent tout un réseau de canaux qui fut relié, en 1835, au lac Fertő (que quelques auteurs étrangers désignent sous le nom de lac Neusiedl). Cet ensemble de travaux a desséché des marécages et des eaux stagnantes d'une vaste étendue.

Toutefois, la correction de la Rába elle-même devait se faire attendre longtemps encore, parce que les intérêts divergents des propriétaires riverains s'opposaient à l'exécution des plans dressés à cet effet.

Un autre affluent du Danube, la Sárviz, alimentée par la Sió et la Kapos, a été plus heureux ; la régularisation de ce cours d'eau, commencée d'après les plans de Joseph de Beszédes, a produit des résultats positifs. Ces trois rivières avaient, dans les comitats de Veszprém, Fejér, Tolna, Somogy et Baranya, des terrains d'inondation d'une étendue totale d'environ 150,000 arpents, dont une partie était couverte d'étangs et de marais.

Les travaux du canal de Sárviz, dirigés par le commissaire royal comte François de Zichy, furent inaugurés en 1811. En 1825, ils étaient achevés au point de permettre la mise en culture de vastes marécages.

Encouragés par les résultats obtenus sur la Sárviz, les propriétaires des plaines d'inondation de la Sió et de la Kapos décidèrent d'en entreprendre le dessèchement. Confiée au commissaire qui avait rectifié la Sárviz, cette oeuvre fut commencée en 1821 et terminée en peu de temps.

On fit simultanément débayer un barrage à moulins qui avait existé sur la Sió, ce qui abaissa de 1.00 m. le niveau du lac Balaton et rendit à l'agriculture une partie considérable de ses rives.

Parmi les travaux hydrauliques exécutés au cours du XVIII^e siècle, ceux du bassin de la Temes et de la Béga méritent que nous en parlions plus en détail.

Jusqu'au commencement du XVIII^e siècle, la plus grande partie de ce bassin était inhabitable, parce que les vastes marécages alimentés par ces deux cours d'eau exhalaient des émanations pestilentielles. Ainsi, la Béga et son affluent, la Beregszó, avaient soustrait à toute culture près de 200,000 arpents.

Afin de remédier à cet état de choses, le comte François de Mercy, gouverneur militaire et civil de Temesvár, commença dès 1718 des travaux qui avaient pour but non seulement de dessécher ces marais, mais encore de rendre la Béga navigable, et cela afin de faciliter à la ville de Temesvár l'approvisionnement de

ses habitants et la vente de ses produits, comme aussi pour permettre l'exploitation des vastes forêts que l'Etat possédait dans la région. Le lit de la Béga fut rectifié jusqu'à Temesvár de manière à rendre possible le flottage des bois ; on établit ensuite des moulins et d'autres établissements industriels actionnés par les eaux exhaussées à l'aide de barrages ; enfin, en amont de Temesvár, on s'écarta de l'ancien lit et l'on creusa un canal navigable long de 90 kilomètres.

Ces travaux furent terminés rapidement ; mais, plus tard, il fallut les refaire, car, à l'étiage, la Béga ne suffisait pas pour la navigation et, en outre, lors des crues, son lit était trop étroit pour les eaux qui y roulaient. De 1758 à 1760, on exécuta d'après les plans de l'ingénieur hollandais Max Frémont, un canal long de 10 kilom., avec 18 m. de largeur de fond, qui sortait de la Temes, à Kostitz, et déversait dans la Béga une partie ou même, en cas de besoin, la totalité des eaux de la Temes. La dérivation fut opérée par une digue conduite dans le lit de cette dernière rivière et par un sas, avec une écluse large de 7·00 m., établie à l'embouchure du canal dans la Béga. D'autre part, on établit un canal de dérivation qui partait de la Béga à 10 kil. en aval ; il était long de 1 kil., avait 10·00 m. de largeur de fond et servait à déverser dans la Temes les hautes eaux de la Béga. Ici encore, la dérivation était réglée par une écluse. Sous le règne de Joseph II, ces écluses ont été refaites et elles existent encore dans leur forme originale, sauf les portes et les mécanismes de fermeture qui ont été transformés plus tard.

Grâce à ces deux canaux, on réussit, en grande partie, à rendre la Béga navigable, mais la protection des rives du canal restait toujours un problème à résoudre.

L'exécution des travaux de défense et de dessèchement fut confiée au commencement du XIX^e siècle, à un commissaire royal assisté d'un certain nombre d'ingénieurs. A cette époque, les digues longeaient la rive gauche du canal et protégeaient les terres ; mais la rive droite et le territoire compris entre les deux Béga restaient exposés aux inondations. Enfin, les propriétaires de la rive droite se réunirent à leur tour, en 1808, en vue de protéger leurs terres. Toutefois, les digues qu'ils construisirent, ne formèrent pas une ligne ininterrompue, mais s'élevèrent seulement d'Utvin à Ó-Telek et d'Ittebe à Szt-György, de sorte que les hautes eaux, avant d'arriver dans le défilé des digues d'Utvin, débordaient — entre Temesvár et Utvin — sur les berges et entraînaient dans l'ancien lit de la Béga, ce qui facilitait la défense ; à Ittebe, elles se déversaient sur un parcours de 3 kilom. environ, dans la grande prairie de Párdány qu'elles envasaient. Au cours de notre siècle, le lit de l'ancienne Béga fut également endigué et la ligne des digues fut complétée sur la rive gauche du canal ; cependant, en amont d'Ó-Telek, il y a toujours, sur la rive droite, un déversoir de 100 m. par lequel les crues très élevées de la Béga inondent une partie de la rive gauche.

Sur les autres affluents du Danube — la Morva, la Lajta, la Garám, la Nyitra, la Drave, la Mur, la Save, la Culpa et l'Olt — on n'a pas exécuté, avant 1840, des travaux remarquables. Il y avait bien, en vue du dessèchement des marais situés entre la Save et la Drave, des canaux que l'on prétend avoir été creusés par les Romains, et quelques-uns de ces canaux furent même rétablis

de 1820 à 1830 ; mais tous restaient complètement négligés et l'on n'arrivait pas à dessécher les marécages.

Dans la vallée de la Tisza, l'autre cours d'eau principal de la Hongrie, l'on n'a pas exécuté, antérieurement à 1840, des travaux d'un caractère permanent. On fit bien un essai de rectification, en 1646 ; le prince George de Rákóczy fit creuser, dans le comitat de Zemplén, d'après les plans d'ingénieurs belges et vénitiens, un canal qui empruntait le lit de la Karcsa et formait — de Tárkány à Tokaj — une voie navigable servant au transport du sel et devant permettre la mise en culture d'une vaste plaine d'inondation ; mais, en 1705, le prince Rákóczy II le fit condamner. Au demeurant, les travaux de correction se bornaient dans la vallée de la Tisza, à quelques tronçons de digues.

Il en est de même pour les affluents de la Tisza : la Szamos, la Bodrog, la Sajó, la Hernád et la Maros.

Mais sur la Kőrös qui, parmi tous les affluents de la Tisza, possède la plaine d'inondation la plus étendue, nous relevons déjà des travaux de correction plus dignes de remarque.

Les premières traces en remontent à 1795 ; toutefois, jusqu'en 1816, il ne s'agissait que de travaux tendant à remédier à des dégâts locaux.

Mais lorsque, désireux d'activer la régularisation des cours d'eau, S. M. le Roi ordonna, en 1815, de nommer un directeur général et cinq inspecteurs chargés d'étudier et de mettre en oeuvre la régularisation des rivières du pays, et lorsque les crues extraordinaires de 1816 vinrent à inonder toute la vallée des Kőrös — le gouvernement y délégua l'ingénieur Mathias Huszár, avec mission d'étudier ces rivières et de proposer les mesures qu'il jugerait nécessaires pour mettre un terme aux ravages causés par les inondations.

Ce bassin fut, en Hongrie, le premier qu'on ait étudié à fond au point de vue hydrographique. En 1818, 1819 et 1820, on fit des levées sur les rivières, ruisseaux, cours d'eau, marais et terrains d'inondation, et l'on dressa une carte (1:36,000) indiquant l'altitude de nombreux points de la vallée.

Dans sa «*Dissertatio hydrographica regionis fluvatilis quatuor Crisorium et Berettyó*», M. Huszár exposa quels travaux il jugeait utiles pour chaque cours d'eau. Il posa le principe qu'il fallait, autant que possible, concentrer les eaux, supprimer les inondations et les bras latéraux, et il désigna tous les points sur lesquels il lui semblait nécessaire de pratiquer des coupures ou l'approfondissement du lit, la construction de digues et le barrage des bras ; il fit, enfin, ressortir que le succès de ces travaux avait pour condition *sine qua non* la correction de la Tisza, le récipient des eaux des Kőrös.

Les travaux proposés par Huszár ne furent pas exécutés alors dans toute leur étendue.

Indépendamment de ce programme, mais à la même époque, on construisit le canal à moulins «Palatin Joseph» (József nádor malomcsatorna) qui sortait, à l'aide d'une digue de partage de la Fehér-Kőrös et y retournait aux environs de Gyula. Ce canal était appelé à fournir, par la chute de 2·5 mètres cubes d'eau dérivés de la Fehér-Kőrös, la force motrice nécessaire aux moulins établis aux 15 chutes du canal.

Ce canal fut construit de 1832 à 1842, sur une longueur de 92·5 kilom., aux frais des grands propriétaires intéressés. Il existe, de nos jours encore, dans sa forme originale. Pendant qu'on le construisait, on corrigea aussi le lit de la Fehér-Körös en y pratiquant 49 coupures.

A l'Etranger, on s'était appliqué dès les XVII^e et XVIII^e siècles à créer des voies navigables artificielles, aussi les ingénieurs étrangers appelés dans le pays élaborèrent-ils des plans tendant à la création de voies navigables et Charles III soumit au Parlement hongrois de 1722 plusieurs plans de ce genre, savoir:

1. un canal depuis Tokaj jusqu'à Csongrád, en passant par Debreczen et Mezótur;
2. un canal du Danube à la Tisza, devant aller de Vác à Szolnok, de Pest à Szolnok ou de Kalocsa à Szabadka;
3. un canal qui devait partir de la Tisza à Ároktő, emprunter la Tarna, puis, en aval de Jászberény, la Zagyva et déboucher, à Szolnok, dans la Tisza.

Plus tard, en 1770, il fut question d'un canal de navigation devant aller de Vukovár à Zupanje et relier la Save au Danube.

Un rapport militaire daté de 1837, mentionne le plan d'un canal projeté de Samac à Vukovár, en empruntant les lits de la Bossut, de l'Ervenica et de la Vuka.

Tous ces plans sont restés à l'état de projet et, en dehors du canal de la Béga, l'on n'a créé qu'un seul canal de navigation, le canal François, commencé à la fin du XVIII^e siècle par une société anonyme qui projetait de raccourcir la route par eau entre le Danube et la Tisza.

Ce canal partait du Danube à Bezdán et aboutissait à la Tisza à Tisza-Földvár. Il fut terminé en 1801 et abrégeait de 225 kilom. la route susmentionnée. Il comporte cinq biefs et la navigation s'y fait à l'aide de 6 écluses à sas; il a une longueur de 118,260 mètres, le fond a une largeur de 11·5 m. et la profondeur est de 1·90 mètres. Il a été exploité, jusqu'en 1842, par ladite société.

Nous voici donc arrivés à l'année 1840 qui marque le premier chapitre dans l'histoire de nos anciens travaux d'endiguement et de dessèchement.

Mais, pour compléter l'historique du canal François, nous ajouterons ici quelques détails plus récents. Nous mentionnons tout d'abord que, de 1842 à 1871, il a été exploité par l'Etat. Mais, comme le canal présentait le grave inconvénient de manquer d'eau lorsque le niveau du Danube était bas, il fallait le transformer; les lois XXXIV de 1870 et XVII de 1873 décrétèrent que le canal sera de nouveau remis, pour 75 ans, à une société anonyme qui s'engagera à le corriger sur le parcours de Bezdán à Bács-Tisza-Földvár, puis à construire, de Baja à Bezdán, un canal d'alimentation et de navigation, ainsi qu'un canal d'irrigation et de navigation partant, à Kis-Sztapár, du premier bief du canal François pour aboutir au Danube en aval d'Ujvidék.

Le devis s'élevait à 20 millions de couronnes environ et les travaux furent achevés en 1875. Mais comme, à la suite d'une coupure pratiquée sur la Tisza,

le canal vint se terminer dans un faux-bras de cette rivière, il a fallu en déplacer l'embouchure de Tisza-Földvár à Ó-Becse, ce qui fut fait de 1896 à 1899.

Le nouveau canal de Sztapár à Ujvidék a 4 biefs, le canal d'alimentation de Baja à Bezdán en a un seul. Les deux canaux ont ensemble une longueur de 115,400 mètres, la largeur du fond est de 11·5 mètres et la profondeur de 1·90 m.

Le canal de Baja à Bezdán est appelé à alimenter toutes les sections du canal François, afin d'en assurer la navigabilité, même à l'étiage.

Le canal n'a pas répondu aux espérances qu'on y attachait, car la diminution de parcours qu'il procure est trop peu importante pour offrir un attrait bien considérable à la batellerie hongroise habituée au régime de la navigation libre.

CHAPITRE II.

Les travaux d'amélioration des cours d'eau dans les vallées du Danube et de la Tisza, depuis 1840 jusqu'à nos jours.

Dans l'histoire de la régularisation de nos cours d'eau, l'année 1840 est la date qui sépare les travaux effectués autrefois de ceux de l'époque contemporaine. C'est en 1840, en effet, que commence l'aménagement de nos rivières d'après des plans d'ensemble, et c'est à partir de cette même année que nos plans de régularisation purent être dressés sur des bases positives qui ne s'étaient pas trouvées à la disposition des auteurs des plans antérieurs.

La Direction nationale des Eaux, instituée en 1815, avait commencé dès 1818 les levées hydrographiques, dans le bassin des Kőrös, en procédant avec les plus grands soins. De 1823 à 1830, elle fit relever la topographie du Danube, de Dévény à Pétervárad; les années suivantes, elle continua ce travail, avec le consentement du gouvernement ottoman, jusqu'au pont de Trajan sis en aval des Portes-de-fer; de 1831 à 1838, elle opéra les levées hydrotechniques du Danube et de ses affluents; enfin, de 1830 à 1844, les mêmes levées furent exécutées dans la vallée de la Tisza, de Mármaros-Sziget au Danube. Ces travaux fournirent toute une série de données précieuses qui permirent aux auteurs des plans de régularisation de travailler sur des bases solides et procurèrent, d'autre part, à nos cartographes des matériaux extrêmement utiles pour l'histoire du régime de nos cours d'eau.

Lorsque, à la suite de la catastrophe qui ravagea Budapest en 1838, l'opinion publique du pays tout entier se mit à réclamer d'urgence la régularisation de nos rivières, les détails techniques requis pour un plan d'ensemble étaient déjà relevés, et il fut possible de dresser ce plan immédiatement.

La loi IV de 1840 ordonna la formation d'une Commission nationale appelée à discuter et à proposer des mesures propres à empêcher le retour de l'inondation de 1838.

Au cours de ses délibérations, la Commission posa le principe que les frais de la défense contre les inondations incomberaient aux intéressés devant tirer profit de ces travaux, tandis que les dépenses effectuées en vue de la navigation seraient à la charge du fisc. Ce principe prévalut surtout après l'année 1850, et nos lois ultérieures s'en inspirèrent toutes; aussi grouperons-nous à part les travaux exécutés sur nos rivières, selon qu'il s'agit de correction du lit ou d'endiguements, et l'exposé relatif à chacun des deux groupes sera précédé du résumé des dispositions prises par la législation à l'égard des travaux en question.

Le principe que les travaux à effectuer dans l'intérêt de la navigation incom-

baient à l'Etat, n'est pas encore exprimé dans la loi X de 1840; il a été défini dans le décret du 16 juillet 1850, dans lequel Sa Majesté règle la question des travaux d'endiguement et de régularisation de la Tisza et décrète que «la rectification du lit de la rivière, notamment l'établissement de coupures incombe à l'Etat» et que «les frais du service technique et administratif sont également à la charge du fisc».

Ce principe fut énoncé pour la Tisza, la Temes et la Béga dans l'art. 1 de la loi XIV de 1884; puis, en général, dans les art. 40 et 46 de la loi XXIII de 1885. Cette dernière loi le modifia néanmoins, en disant que l'entretien du lit et des berges incombait aux propriétaires riverains, mais que l'Etat y contribuerait également en raison des intérêts qui se rattachaient à cet entretien au point de vue de la navigation et du flottage.

Parmi les textes ayant trait à la régularisation des rivières, il importe de relever l'art. 49 de la loi XXIII de 1885, portant que les terrains qui s'étendent entre les digues insubmersibles et les cours d'eau endigués ne pourront — dans la largeur normale établie par le ministre de l'Agriculture — recevoir que les cultures à désigner par le même ministre.

Ayant ainsi indiqué les dispositions législatives qui ont trait à notre sujet, nous passons maintenant aux travaux de régularisation accomplis sur nos principaux cours d'eau.

A) *Travaux d'amélioration sur le Danube.*

La Commission nationale instituée par la loi IV de 1840 fut invitée en 1842, par l'archiduc-palatin Joseph à discuter le rapport que la Direction nationale des Eaux avait rédigé sur la régularisation du Danube, ainsi que l'avis émis par l'ingénieur Paul de Vásárhelyi sur les questions formulées par le Conseil de Lieutenance. A la suite de ces délibérations, la Commission présenta à la Chambre (1844) un rapport motivé sur la question. Mais les travaux proposés dans ce rapport furent ajournés en raison des dépenses très élevées qu'ils entraînaient, et cela d'autant plus que le gouvernement voulait les mettre à la charge de la capitale. Plus tard, l'archiduc Etienne confia la solution de la question au comte Etienne de Széchenyi, mais la situation financière était défavorable et les travaux en restèrent là. Bref, jusqu'en 1870, on n'a exécuté sur le Danube aucun travail important de régularisation; on se bornait à consolider les berges, pour remédier à certaines calamités locales.

La loi X de 1870 autorisa, enfin, le gouvernement à conclure un emprunt de 24 millions de florins, en vue de protéger Budapest contre le danger d'inondation, et la régularisation du Danube fut commencée dès lors sur la section de la capitale.

Après avoir étudié les plans antérieurs, le gouvernement jugea nécessaire d'en faire élaborer un nouveau. Et, comme on pensait que la capitale était menacée du fait des bras formés par l'île Marguerite, puis par l'île de Csepel, les auteurs du nouveau plan s'attachèrent principalement à modifier cet état de choses. Le fait est que le Danube, coupé par l'île Marguerite en deux bras, avait — avant sa régularisation — une largeur totale de 779 mètres (418 m. pour le bras du côté

de Bude et 361 m. pour celui du côté de Pest) avec une profondeur moyenne de 1 à 2 mètres; au pied du mont Gellért, le fleuve se resserrait jusqu'à 289 mètres et avait une profondeur de 6·5 m., puis son lit s'élargissait de nouveau à 1045 m., tandis que sa profondeur se trouvait ramenée à 2·5 mètres.

Le nouveau plan tendait à établir une digue de partage à la tête de l'île Marguerite, afin de donner aux deux bras une largeur égale (237 mètres), à construire en aval du mont Gellért des digues parallèles pour y resserrer le cours à 380 m. et à approfondir le lit à l'aide de dragages. Le plan comportait ensuite les travaux suivants: fermeture, en aval de la capitale, du bras gauche dit de Soroksár, au moyen d'un barrage à établir à une distance de 3·5 kilom. de l'entrée du bras; alimentation de ce bras au moyen d'une écluse; construction de digues parallèles, dans le sens de la ligne de régularisation, au point de départ de ce bras, en laissant une trouée entre l'extrémité méridionale de ces digues et la tête de l'île de Csepel; enfin, barrage à établir à la tête de l'île d'Ujpest, pour fermer la courbe entre cette île et la rive gauche.

Après avoir été approuvés par qui de droit, ces travaux furent commencés en 1871 et achevés en 1875. A la suite de l'inondation de l'année suivante, on jugea nécessaire d'exhausser les quais de Budapest de + 7·586 à + 82·1 mètres; les digues parallèles du banc Kopasz-zátony, en aval du mont Gellért, de + 3·79 à + 8·52 mètres; enfin, d'augmenter le profil du lit par de nouveaux dragages. Ces travaux aussi achevés, la dépense totale de la régularisation s'éleva à 8.154,307 florins 32 kr. Dans cette somme, les travaux de régularisation proprement dits n'entrent que pour 4.103,706 fl. 51 kr., le reste ayant été dépensé pour la construction des quais.

Notons dès maintenant que les quais de la capitale ont été exhaussés de nouveau en 1891, et que leur hauteur a été portée à 9·00 mètres au-dessus du point 0 de l'échelle.

Lors de la débâcle de 1876, on constata que des banquettes s'étaient formées sur la section du Danube en aval de Promontor. A la suite de ce fait, le gouvernement fit dresser les plans pour la régularisation de la section de Promontor à Fajsz. La Chambre ayant voté le crédit de 5.330,000 florins demandé pour l'exécution des travaux projetés aux frais de l'État, ils furent commencés sur-le-champ et terminés en grande partie jusqu'en 1885.

Cette section du Danube, dont le mauvais état avait compromis la sécurité de la navigation et celle de la capitale, se trouvait donc rectifiée jusqu'à Fajsz, et l'on pouvait songer à la correction d'une autre section plus irrégulière encore. C'était le Danube supérieur sur lequel on avait, jusqu'en 1888, dépensé 7 millions de florins pour endiguements, dragages et barrages, sans avoir pu obtenir des résultats appréciables.

Afin de corriger le mauvais état du Danube supérieur, le ministre des Travaux publics et des Communications chargea, en 1880, les Bureaux fluviaux de Pozsony et de Komárom d'élaborer les plans de régularisation d'après les instructions de M. le conseiller ministériel Louis de Bodoky.

Les plans furent dressés en 1881; ils comportaient la régularisation du Danube depuis son entrée en Hongrie (Dévény) jusqu'à Duna-Radvány, commune située en aval de Komárom.

Sur cette section, le fleuve forme, en aval de Pozsony, deux bras en dehors du lit principal. L'un d'eux part de la rive gauche, en aval de Pozsony, s'unit à Guta avec la Vág et revient au lit principal, au pied de la forteresse de Komárom, sous le nom de Vág-Duna. L'autre bras quitte le lit principal à droite, en aval d'Oroszvár, passe devant Magyar-Óvár, Moson, Győr, et rentre dans le Danube à Vének, en aval de Győr. Le premier s'appelle Danube d'Érsekujvár; le second est désigné sous les noms Danube de Moson, Danube de Győr.

En dehors de ces deux grands bras, il y a encore, entre Oroszvár et Szap, de nombreux petits bras dont l'ensemble a pour effet d'entraver souvent la navigation à l'époque des basses-eaux.

Afin de remédier à cet état de choses, les auteurs du plan de 1881 proposèrent d'établir des digues submersibles, des barrages et des cunettes; ces dernières au moyen de dragages. Après avoir entendu l'avis du Conseil technique — avis basé sur les jaugeages opérés entre Dévény et Böös et sur les calculs empiriques du Bureau fluvial de Komárom — le ministre arrêta que le lit rectifié aurait, entre Dévény et Duna-Radvány, une largeur variant de 340 à 470 mètres.

Les digues submersibles furent construites en vue d'obtenir les largeurs que nous venons d'indiquer.

Les autres dimensions furent arrêtées comme suit. — Les barrages seront construits en pierre à une hauteur de 2.50 m. au-dessus de l'étiage conventionnel, la couronne sera large de 3 m., les talus auront une pente de 1 : 1½ du côté de l'eau et 1 : 2 du côté opposé. Ce dernier côté aura, de plus, une banquette en pierre large de 8.0 m. et forte de 0.7 m., ou bien le talus sera établi, à partir de 1.50 m. au-dessous de la couronne, avec une pente de 1 : 4. Les digues submersibles auront la même hauteur que les barrages; la couronne sera large de 2.00 m., les talus auront une pente de 1 : 1½ du côté de l'eau et 1 : 1 du côté opposé. Les barrages auront un revêtement en pierres jusqu'à la hauteur de + 1.00 m.; les digues submersibles seront établies avec empierrement. Les cunettes auront, selon la situation des lieux, une largeur variant de 80 à 100 m. et une profondeur de 2.00 m. sous l'étiage conventionnel.

A la suite des expériences acquises au cours des travaux, les dimensions arrêtées pour les digues submersibles furent modifiées et la largeur normale des profils fut réduite à 300 — 420 m.

Sur les parties plus exposées au courant, les digues submersibles et les barrages furent établis avec des dimensions supérieures à celles portées sur le plan. L'embouchure du bras de Moson à Csuny fut aménagée de manière à ce que le débit nécessaire à la navigation fût assuré, même en temps de basses eaux, et que les crues ne pussent pas compromettre la sécurité des riverains faisant partie de la Société de Régularisation de la Rába ou de la Société d'Endiguement de Szigetköz.

Le crédit requis pour ces travaux (17.000.000 florins) fut inscrit dans la loi VIII de 1885; les travaux, commencés en 1886, ont été achevés en 1896.

La correction de l'embouchure du petit bras d'Érsekujvár à l'aide d'une digue de partage et la construction du port d'hivernage de Pozsony sont en cours d'exécution.

Quant à la section entre le Danube supérieur et la capitale, le plan de régularisation devra se conformer aux effets produits par les travaux dont nous venons de parler. En attendant, il a fallu couper le banc de sable qui s'étend entre Ó-Szóny et la puszta de Harcsás et réduire la largeur excessive du lit à l'aide de digues submersibles. Ces travaux, qui ont comporté un devis de 521,000 florins, ont été inaugurés en 1881 et bientôt terminés.

Ayant déjà parlé de la section allant de Budapest à Fajsz, nous passons maintenant — sans énumérer les travaux supplémentaires exécutés dans le bras de Promontor — à la grande section qui s'étend depuis Fajsz jusqu'à Ó-Moldova. Ici, toutes les parties accidentées du cours du fleuve ont été rectifiées, l'une après l'autre. Dans la grande courbe de Baja on a travaillé 12 ans pour protéger les berges, et l'exécution des travaux de défense a occasionné près de 900,000 florins de frais; à l'effet de corriger la section de Fajsz, on a exécuté les dragages et les coupures prescrits par la loi XVI de 1894; on a aussi barré plusieurs bras, régularisé le confluent du Danube et de la Tisza, enfin renforcé les berges sur de nombreux points.

Malgré tous ces travaux fort coûteux, on n'avait cependant pas réussi à mettre la navigation à l'abri des difficultés et des désagréments; sur le parcours de Radvány — commune en aval de Komárom — à Moldova, les banquises se présentaient toujours. Or, comme les grandioses travaux exécutés sur le Bas-Danube et ceux que nous avons mentionnés pour le Danube supérieur permettent la navigation sur ces deux sections, même à l'époque des basses eaux, il fallait arrêter un plan d'ensemble pour les travaux destinés à assurer la navigation et le charriage des glaces sur la section comprise entre Radvány et Moldova.

Ce plan a été dressé en tenant compte des études faites, de 1880 à 1890, par les Bureaux Fluviaux et la Section Hydrographique de la Direction du Service des Eaux; il a été approuvé par la loi XLVIII de 1895.

Le cadre restreint de la présente étude nous oblige à nous borner à la simple mention des principes généraux sur lesquels se base cette grande oeuvre, actuellement déjà en cours d'exécution.

Il résulte des levées opérées que, sur son parcours à travers la Hongrie, le Danube accuse un penchant extraordinaire à former des bancs, des îles et des bras, ce qui prouve que la résistance opposée par le sol à l'approfondissement du lit est plus forte que celle opposée par les berges aux creusements latéraux.

Pour régulariser le cours de l'eau, il n'y avait qu'un seul procédé applicable; il fallait commencer par stabiliser le lit, afin de supprimer la pression latérale.

En vue de la stabilisation des berges, il fallait tout d'abord fixer la largeur normale exigée par la nature du fleuve et les conditions de l'écoulement des eaux.

Après avoir étudié les profils normaux du Danube sur les diverses sections de son parcours, ainsi que tous les éléments qui en déterminent le régime, et après avoir mis en ligne de compte le but visé, savoir que le lit régularisé doit permettre la navigation même au moment des plus basses eaux, en présentant constamment une profondeur minimale de 3 mètres en moyenne — on arrêta que le lit devrait avoir, à l'époque du niveau moyen des eaux:

| | |
|--------|--|
| 450 m. | de largeur de Duna-Radvány à l'embouchure de la Tisza, |
| 600 » | » » de l'embouchure de la Tisza à celle de la Save, |
| 700 » | » » » » » » Save à Ó-Moldova. |

Pour les points sur lesquels le maintien des bras était requis par des intérêts importants, il fut convenu que le profil à établir serait fixé plus tard, sur la base d'études détaillées à faire.

A la suite de l'étude approfondie des banquettes qui s'étaient formées pendant les dernières dizaines d'années et de l'examen des causes de ce phénomène, il fut constaté que les embâcles étaient provoquées non seulement par les eaux coulant dans un lit large, divisé et peu profond, mais encore par les courbes à angle aigu du fleuve.

Sur la section allant de Dévény à Baja, les coupures pratiquées conformément aux termes de la loi XVI de 1893 ont supprimé toutes les courbes qui s'y présentaient; il n'en est pas resté une seule qui pût provoquer des banquettes. Mais, comme la section qui va de Paks au confluent de la Drave, est mal partagée à cet égard, on nota sur le plan général les coupures qu'il y avait lieu d'opérer.

En fixant le tracé du lit à établir, on tint compte de la largeur normale requise; mais — tout en se conformant, dans la mesure du possible, au lit déjà existant — on s'appliquait à éviter les profondeurs trop grandes pour ne pas majorer inutilement le coût des digues submersibles.

Dans le plan général ainsi établi, les dimensions des divers travaux ne figurent que d'une manière approximative, en vue surtout des devis à dresser; la fixation précise des dimensions pour chaque construction fut réservée aux plans détaillés.

Les coupures, dragages, barrages, digues submersibles et travaux de protection des berges portaient, sur le plan général, des numéros d'ordre, et leur nombre total s'élevait à 136; il était prévu que leur exécution, répartie sur dix années, occasionnerait une dépense totale de 28 millions de florins.

Le plan général indique encore qu'en vue de la sécurité de la capitale, ainsi que pour protéger l'île de Csepel et le bras de Soroksár, la digue insubmersible de l'île de Csepel devra être construite tout le long du bras de Promontor, pour que les crues ne puissent — quelle que soit la hauteur des eaux — déborder de ce bras, et afin que le charriage des glaces soit assuré de ce côté également. Les dépenses y afférentes n'ont pas été inscrites dans le devis, attendu qu'elles n'incombent pas à l'Etat; mais ces travaux n'en sont pas moins en cours d'exécution, comme nous allons le voir tout à l'heure.

La navigation n'a pas besoin d'une voie bien aménagée seulement, il lui faut encore des refuges et, à proximité des centres commerciaux, des ports convenablement outillés. L'on a donc, après avoir pris l'avis des intéressés, désigné dix-neuf points, sur lesquels on établira, successivement, des ports et des refuges.

Après avoir approuvé le plan général que nous venons d'indiquer, le ministre de l'Agriculture demanda les crédits nécessaires qui lui furent accordés par la loi XLVIII de 1895. Dans l'art. 1, cette loi prévoit pour les travaux de régularisation à exécuter jusqu'en 1907 sur le Danube, entre Duna-Radvány et Bázias, la somme de 20 millions de florins. L'art. 2 alloue un crédit de 31 millions de florins pour les travaux urgents dans l'intérêt de la production, du commerce, de la navigation et de l'écoulement normal des eaux, c'est-à-dire pour les travaux de régularisation et les constructions de port à terminer, jusqu'à fin 1907, sur la section du Danube entre Dévény et Duna-Radvány, ainsi que sur la Tisza, la Bodrog, les trois Kőrös, la Szamos, la Maros, la Temeş, la Béga, la Morva, la Vág, la

Drave, la Mura et la Save, — de sorte que les crédits votés pour les travaux de régularisation énumérés dans la loi s'élèvent à un total de 51 millions de florins.

Les travaux tendant à régulariser le Danube central sont déjà en cours d'exécution en vertu de la loi précitée, et la correction du fleuve depuis Dévény jusqu'à Bázias, c'est-à-dire sur la totalité de son parcours à travers la Hongrie est, en partie, déjà réalisée ou le sera dans un avenir prochain, et cela — comme nous l'avons fait observer — d'après un plan d'ensemble.

Quant au lit majeur qui forme le complément du lit principal, on n'avait pas besoin d'en fixer la largeur normale, attendu que les anciens lits enserrés par les digues et les bras qui s'y trouvent, présentent des surfaces assez larges qu'il serait superflu de mettre à l'abri des inondations.

La rectification du lit majeur et la spécification des différentes cultures sur certaines étendues des lits majeurs seront faites en tenant compte des conditions de l'écoulement des hautes eaux, au cours de la correction du lit.

Jusqu'à la fin de 1898, l'Etat a dépensé, pour les travaux de régularisation du Danube, la somme totale de 42.181,000 florins. Le crédit de 51 millions mentionné ci-dessus ne figure dans ce total que jusqu'à concurrence des sommes réellement dépensées avant la fin de l'année 1898.

* * *

En parlant du Bas-Danube, nous n'avons pas tenu compte, jusqu'ici, de la section située en aval d'Ó-Moldova, parce que la régularisation en a été réservée au ministère du Commerce. Mais, comme on a exécuté ici de très grands travaux connus sous le nom de régularisation des cataractes du Bas-Danube, il nous semble nécessaire d'en parler brièvement.

La dénomination de «Portes-de-fer» s'applique spécialement à la section rocheuse située en aval d'Orsova; toutefois, la navigation était encore entravée par les rapides de Stenka, Kozla-Dojke, Islas-Tachtalia et Jucz, ainsi que par la pointe de Greben qui resserrait le Danube en un étroit défilé, suivi immédiatement par un lit démesurément large.

La première initiative en vue de supprimer ces obstacles à la navigation danubienne avait été prise par le comte Etienne de Széchenyi, qui fit creuser aux rapides de Dojke, sous la direction de l'ingénieur Paul de Vásárhelyi un chenal long de 114 mètres et large de 30 m. au plafond. C'est alors que M. de Vásárhelyi elabora le grand projet de régularisation des cataractes du Bas-Danube, basé sur des levées scrupuleusement exécutées; puis, d'autres ingénieurs aussi furent chargés de faire des propositions. Toutefois, les études détaillées n'ont été commencées qu'en 1873, lorsque l'art. VI du traité de Londres (13 mars 1871) eut autorisé les Puissances riveraines à exécuter les travaux nécessaires à l'effet de faire disparaître les obstacles à la navigation connus sous le nom de Portes-de-fer et à percevoir, afin de couvrir les frais de ces travaux, une taxe sur les navires de commerce, jusqu'à extinction totale de la dette contractée à cet effet, y compris les intérêts.

La question des dépenses ainsi tranchée, l'on institua, en 1873, une Commission internationale chargée d'arrêter un plan. Cette commission, dans laquelle l'Autriche-Hongrie était représentée par MM. Louis de Bodoky et

Wawra et la Turquie par Mougel bey et Vély effendi, élaborà son plan dès l'année suivante, mais il ne devait pas être réalisé. Le traité de Berlin signé le 13 juillet 1878 confirma (art. 57) les stipulations internationales de 1871 et confia la régularisation des Portes-de-fer à l'Autriche-Hongrie. A la suite de négociations entre les deux Etats de la Monarchie, la Hongrie se chargea d'exécuter cette grande oeuvre et en assumà aussi les dépenses, moyennant le droit conféré par le traité de Berlin, de percevoir temporairement des taxes de péage jusqu'à concurrence de la somme dépensée.

Après une étude approfondie des diverses questions préliminaires, le ministère royal hongrois des Travaux publics ordonna de dresser un nouveau plan.

Ce plan définitif, arrêté en 1884, proposa les mesures suivantes en vue de la suppression des dits obstacles :

Aux rapides de Stenka sis à 19 kilom. en aval de Moldova, il sera pratiqué un chenal long de 825 m., large de 60 m. et profond de 2'00 m. au-dessous de l'étiage conventionnel de l'échelle d'Orsova.

Les hauts-fonds rocheux de Kozla et Dojke (à 14·8 kilom. en aval de Stenka) seront franchis par un chenal long de 2100 m., établi avec les mêmes dimensions que le précédent.

La suppression des obstacles qui s'opposent à la navigation à 9 kilom. en aval de Dojke et qui sont connus sous les noms d'Isas-Tachtalia et Greben, sera obtenue par un chenal qui franchira les rapides d'Isas-Tachtalia avec les mêmes dimensions que le précédent; puis on construira — depuis la pointe de Greben jusqu'au village de Milanovac — une digue de resserrement longeant la rive serbe à une distance de 350 m. et servant à augmenter le tirant d'eau du chenal de navigation.

A la cataracte de Jucz, sise à 7·8 kilom. plus loin, on creusera un chenal et l'on construira aussi un barrage partant en aval de Jucz et touchant la rive droite à Columbia.

Quant aux Portes-de-fer proprement dites, qui se trouvent au-delà de la frontière hongroise, il fut décidé d'y établir un canal ouvert long de 2200 mètres.

Le devis de ces travaux s'éleva à 9 millions de florins. La loi XXVI de 1888 ayant mis cette somme à la disposition du gouvernement, l'oeuvre fut commencée en 1889. Au cours des travaux, on constata la nécessité d'apporter au plan certaines modifications et additions complémentaires, qui furent autorisées par la loi XXXII de 1892 et augmentèrent les frais dans une mesure assez considérable.

L'ensemble des travaux fut achevé en 1898 et le total des dépenses atteignit la somme de 18,600,000 florins. En tout cas, la régularisation des Portes-de-fer peut être, d'ores et déjà, considérée comme heureusement achevée. *)

*) Les détails de cette oeuvre sont exposés tout au long dans la monographie publiée par M. Béla de Gonda sous le titre «*L'Amélioration des Portes-de-Fer et des autres cataractes du Bas-Danube*», et parue en langues hongroise, française et allemande. (Budapest, 1896.). Un résumé substantiel des travaux exécutés au Bas-Danube a été publié par M. Aloyse Hoszpotzky à l'occasion de l'Exposition universelle de Paris.

B) Régularisation des affluents du Danube.

Nous passons maintenant aux affluents du Danube, dont l'amélioration est pratiquée selon deux systèmes différents.

Sur les sections qui relèvent de la surveillance directe de l'Etat, les travaux de régularisation sont exécutés aux frais du Trésor. Pour les autres sections, le gouvernement assume, sur la demande des intéressés, la rédaction des plans; s'ils le sollicitent, il prend aussi à sa charge une partie des frais, à titre de subvention. Cette part contributive est fixée, suivant la situation des lieux, au gré du ministre de l'Agriculture, seul compétent en la matière.

Le désir de voir la *Morva* rectifiée remonte à une date assez reculée, mais comme cette rivière forme la frontière entre l'Autriche et la Hongrie, les gouvernements des deux Etats devaient préalablement se mettre d'accord sur les principes à suivre de part et d'autre. Les études commencèrent en 1889; puis on s'entendit pour les compléter et, maintenant, on s'occupe à dresser le plan général des travaux. Entre temps, on s'est borné à des endiguements de moindre importance exécutés avec le concours financier de l'Etat.

La *Vág* n'est pas administrée par l'Etat; mais, sur la demande des intéressés on y a pratiqué 11 coupures et l'on a exécuté de nombreux travaux d'endiguement et de correction, l'Etat ayant contribué aux frais. Afin de compléter et de coordonner ces travaux suivant un système rationnel, on a opéré des levées dans la vallée de la *Vág* qui s'étend sur une longueur de 270 kilomètres, de Zsolna à Komárom. Ce travail a été exécuté pendant les années 1895 à 1898; il permettra de régulariser toute cette section d'après un plan d'ensemble que l'on est en train de dresser.

La *Lajta* n'est pas administrée par l'Etat; sa rectification a été rendue nécessaire à l'occasion de la démarcation de la frontière de la Hongrie, entre Ebenfurth et Lajta-Ujfalu; le plan est élaboré et sera exécuté incessamment.

La *Nyitra* n'est pas administrée par l'Etat. La Société d'Endiguement sur la rive gauche de la *Vág* en a amélioré le cours inférieur, depuis Érsekujvár jusqu'à Puszta-Lándor, au moyen de 13 coupures.

La *Garam* n'est pas administrée par l'Etat, mais comme elle a causé de grands dégâts sur son cours inférieur, on a dû songer à rectifier la section allant de Tolmács à Csata; les levées ont été faites en 1891, et on a dressé en 1894 un plan d'ensemble dont certaines parties seront exécutées au fur et à mesure que le demanderont les intéressés.

Depuis son embouchure jusqu'à Zákány, sur une section longue de 228 kilomètres, la *Drave* relève de la surveillance directe de l'Etat; mais ce cours d'eau n'est navigable qu'entre Barcs et son confluent avec le Danube, sur un parcours de 150 kilomètres. La correction de cette section fut commencée en 1883, après que le Parlement y eut affecté un crédit de 1.057,000 florins. Toutefois, l'extension de ces travaux a nécessité des crédits supplémentaires considérables; c'est ainsi qu'on a dépensé en 1891 une somme de 730,000 fl., rien que pour la correction du lit à Barcs. Quant à la régularisation de la section Zákány—Barcs, qui devra permettre aux bateaux de remonter la rivière jusqu'à Zákány, elle reste réservée pour un temps prochain.

En vue d'améliorer la *Mura*, un affluent de la Drave, on élabore actuellement un plan d'ensemble dressé d'après les levées faites de 1890 à 1895.

Les endiguements de la Drave sont exécutés par les départements riverains, selon les besoins locaux, sans système et sans suite.

La *Save* est administrée par l'Etat sur un parcours de 594 kilomètres, depuis Csepreg jusqu'à Zimony. Il en est de même de son affluent, la *Kulpa*, sur un parcours de 136 kilom., depuis Károlyváros jusqu'à la Save.

La correction de cette rivière a fait l'objet de deux plans, dressés en 1844 et en 1847 sur la base des levées faites en 1840; mais la réalisation en a été remise à plus tard, par suite de difficultés financières.

En 1869, on proposa sept coupures, dont quatre furent creusées dès 1870 et 1871.

Un autre plan, dressé en 1876, comportait 25 coupures, en dehors de celles déjà mentionnées, ainsi que des travaux d'endiguement. L'ensemble des travaux proposés aurait nécessité une dépense de 21.342,000 florins.

Ce plan ne fut pas réalisé non plus, et l'on s'est borné à pratiquer sur la Save les 4 coupures susmentionnées, à supprimer les obstacles qui entravaient la navigation et à créer le refuge d'hiver de Zimony.

Les digues qui longent la Save ont été construites d'après les besoins qui se présentaient, sans tracé systématique et avec de faibles dimensions, de sorte que le lit majeur se trouve dans un état tout à fait désordonné.

En ce qui concerne la *Kulpa*, une société par actions s'était proposée de la rendre navigable, dès 1801. Vers 1880, le ministère des Travaux publics projeta de nouveau d'améliorer la navigabilité de cette rivière; le plan dressé à cet effet n'a cependant pas été exécuté, et l'on s'est borné à entretenir le lit de manière à porter remède aux calamités locales.

La *Temes* est administrée par l'Etat sur un parcours de 86 kilom., de Bótos à Pancsova. Les travaux tendant à rendre cette section navigable furent inaugurés en 1873, par le creusement de 8 coupures. Ces coupures ne furent pratiquées que dans de faibles dimensions, et comme le courant ne parvint pas à les creuser, il fallut les élargir, ce qui fut fait, entre Pancsova et Opova, de 1891 à 1895. La rectification de la *Temes*, d'Opova à Bótos, qui se rattache de près à l'endiguement de la rive droite du Danube pour la protection des vastes terrains sis en aval de l'embouchure de la Tisza, est maintenant à l'étude et sera exécutée plus tard.

Pour ce qui est du *canal de la Béga* qui appartient à l'Etat, nous devons constater que son état actuel n'est pas conforme aux besoins de la navigation. Sur la moitié de son parcours, depuis Temesvár jusqu'à Nagy-Becskerek, son tirant d'eau ne suffit pas pour les bateaux à charge complète. Aussi les travaux exécutés pendant les dernières dizaines d'années se sont-ils bornés à réparer les chemins de halage et à approfondir le lit élargi à la suite de l'état désordonné du cours. Ces travaux ont donné ce qu'on en pouvait attendre dans les conditions actuelles.

L'aménagement complet du canal au point de vue de la navigation se rattache à la question de la régularisation définitive de la vallée de la *Temes* et de la *Béga*. On a bien dressé, après 1880, un plan y relatif, mais il a été

trouvé trop coûteux et l'on fait maintenant de nouvelles études pour aboutir à la solution de cette question. En attendant, on voudrait assurer la navigation au moins sur la section inférieure, longue de 31·6 kilom., qui va de Nagy-Becskerek au Danube. On pourrait y arriver à l'aide d'écluses à sas, et le projet y relatif est maintenant à l'étude.

En additionnant les dépenses faites sur ces affluents du Danube, de 1867 à 1898, on arrive à ce résultat que l'Etat a affecté à ces travaux, dans l'espace de trente années, la somme de 6.435,000 florins.

Les détails que nous venons de donner prouvent que les travaux de régularisation se poursuivent dans le bassin du Danube, tant sur le parcours hongrois du fleuve que sur les sections inférieures de ses affluents, d'après des plans d'ensemble, avec tout l'esprit de suite désirable et avec des moyens pécuniaires considérables.

C) *Travaux de régularisation sur la Tisza.*

Tout en étant un affluent du Danube, la *Tisza* forme, avec ses tributaires, un bassin tout à fait indépendant. Aussi, les travaux exécutés sur son parcours demandent-ils à être exposés à part, d'autant plus que la nature et le caractère de la *Tisza* diffèrent essentiellement de ceux du Danube.

Une commission instituée en vertu de la loi IV de 1840 et convoquée par l'archiduc-palatin Joseph, le 5 décembre 1842, a établi le principe suivant: «On n'attribuera une importance exigeant le concours actif du pays qu'aux cours d'eau dont la rectification est susceptible de faciliter les communications intérieures, d'offrir au commerce des voies plus courtes et meilleur marché, et d'apporter ainsi un surcroît de forces à la production nationale». Partant de ce principe, la commission désigna comme cours d'eau à régulariser en premier lieu: le *Danube*, la *Tisza*, la *Save*, la *Kulpa*, la *Drave*, la *Maros*, la *Poprád* et la *Vág*.

L'impulsion à la mise en oeuvre de cette régularisation fut donnée, en ce qui concerne la *Tisza*, par l'inondation de 1845. A la suite de cette catastrophe, le Palatin Joseph n'attendit pas même la rentrée du Parlement; il ordonna sur-le-champ à la Direction nationale des Travaux publics, de dresser au plus tôt le plan de régularisation de la *Tisza* et convoqua les riverains intéressés pour le 12 juin 1845.

L'ingénieur Paul de Vásárhelyi qui était en mesure d'esquisser, d'après les levées hydrographiques opérées par S. Lányi dans la vallée de la *Tisza*, un projet dans le plus bref délai, exposa, devant cette commission, les principes à suivre et les travaux à exécuter. La commission approuva les uns et les autres, mais exprima le désir de les soumettre préalablement à l'appréciation d'experts étrangers.

A la suite de cette conférence, le gouvernement ordonna, par décret du 15 août 1845, la création d'une commission spécialement chargée d'entreprendre la régularisation de la *Tisza*.

Le comte Etienne de Széchenyi, qui venait d'être nommé chef de la section des communications du gouvernement, fut invité à former cette commission et à la présider; il fut nommé, en même temps, commissaire royal pour la vallée

de la Tisza et l'ingénieur Paul de Vásárhelyi lui fut attaché en qualité de conseiller technique.

Le comte parcourut la vallée, dès l'automne de 1845; il convoqua partout les riverains, les invita à se constituer en sociétés de régularisation et d'endiguement, et à envoyer des délégués à l'assemblée générale des sociétés de riverains, convoquée à Pest pour le mois de janvier 1846.

Cette réunion, au cours de laquelle les délégués de toutes les sociétés d'endiguement alors existantes constituèrent la Société de la vallée de la Tisza, prit les importantes résolutions que voici :

1° Elle posa le principe que l'endiguement de la rivière et le dessèchement des terrains protégés par les digues de la vallée de la Tisza comportera non seulement les travaux à exécuter sur la rivière elle-même, mais encore l'amélioration des cours d'eau qui viennent s'y jeter directement ou indirectement; puis l'aménagement ou le dessèchement des marais et des terrains d'inondation alimentés par ces cours d'eau; enfin, toute espèce d'utilisation des eaux du bassin entier;

2° elle déclara que les propriétaires présents se constituent en *Société centrale de la vallée de la Tisza*;

3° elle décida de rédiger une convention réglant les rapports réciproques des membres entre eux, comme aussi ceux de la Société avec le gouvernement.

On pria le comte de Széchenyi d'interposer ses bons offices pour que le Trésor contribuât à l'entreprise de l'amélioration de la vallée de la Tisza dans la mesure indiquée par l'équité et par la justice, ou bien de négocier la conclusion d'un emprunt; enfin, on nomma un Comité central, composé d'un président, d'un vice-président et de 13 membres.

M. de Vásárhelyi présenta de nouveau son projet de régularisation, qui fut adopté par la commission. L'illustre ingénieur mourut subitement pendant la session. Peu après, le Palatin Joseph décida de soumettre le plan des travaux à Pierre Paleocapa, directeur général des Eaux de la Lombardo-Vénétie, qui s'empressa de venir en Hongrie et parcourut, pendant les mois de juillet, août et septembre de la même année, toute la vallée de la Tisza.

La Société centrale tint sa première assemblée générale à Debreczen, dans le courant du mois d'août de cette même année; elle arrêta que l'ensemble des sociétés sera représenté à l'assemblée générale annuelle, que les sociétés y enverront des délégués en nombre déterminé, enfin que le Comité central exercera les fonctions attribuées à sa compétence et sera responsable par devers l'assemblée générale.

Le Comité central organisa trois directions (chargées respectivement des travaux techniques, du service financier et de l'administration intérieure) placées sous les ordres du directeur général, assisté d'un directeur technique pour les travaux hydrauliques et d'un trésorier général pour l'administration financière. Il fut enfin arrêté que les sociétés provinciales auront une organisation analogue, c'est-à-dire un directeur, un ingénieur de section avec ses adjoints et un caissier.

La vallée de la Tisza fut divisée — en raison de sa configuration naturelle et des propriétés à défendre — en huit sections, savoir :

1. Section d'*Ugoesa* : sur la rive droite, de Nagy-Szóllós à Vári; puis de là, sur la rive gauche, depuis la Borsa jusqu'à la montagne de Beregszász; sur la rive gauche, de Veréce à la rivière Batár.

2. Section de *Szatmár* : sur la rive gauche de la Tisza, depuis l'embouchure de la rivière Batár jusqu'à Namény, près du confluent de la Szamos. Cette section comprend les affluents Tur, Szamos et Kraszna.

3. Section de *Bereg* : sur la rive droite, depuis la rivière Borsa et sur la rive gauche, depuis Namény jusqu'à Csap. Le terrain d'inondation de la rive droite s'étend le long de la Latorcza, jusqu'à Munkács presque, et comprend le marais de Szernye.

4. Section de *Zemplén* : de Csap à Tokaj. Elle comprend la plaine qui s'étend entre la Latorcza et la Bodrog.

5. Section de *Szabolcs* : de Tokaj jusqu'au confluent du ruisseau Eger ; la plaine d'inondation de la rive droite comprend toute la presqu'île de Takta, celle de la rive gauche s'étend jusqu'à la rivière Kőrös et englobe toute la région du Hortobágy et de la Berettyó.

6. Section de *Heves* : depuis le confluent du ruisseau Eger jusqu'à Csongrád et, sur la rive gauche, jusqu'au confluent de la Kőrös.

7. Section de *Csongrád* : sur la rive droite, de Csongrád à Szeged ; sur la rive gauche, du confluent de la Kőrös à celui de la Maros.

8. Section de *Bács* : sur la rive droite, de Szeged à Csurug.

Cette division ne comprenait ni le comitat de Torontál, ni les vastes terrains d'inondation s'étendant entre le Danube et la Tisza.

Si nous examinons l'organisation arrêtée par le Comité central, nous voyons qu'à cette époque, la régularisation de la Tisza — la correction du lit, aussi bien que l'endiguement — était considérée comme une entreprise de la collectivité des propriétaires intéressés. Elle devait se procurer les moyens pécuniaires dont elle avait besoin au moyen de subsides de l'Etat, de contributions à payer par les propriétaires et d'un emprunt, le tout devant être dirigé par le Comité central et les directeurs des sociétés.

L'entreprise avait bien ses fonctionnaires élus et sa sphère d'action indépendante, mais l'Etat se réservait la surveillance et la haute direction qui furent attribuées au chef de la section des communications près le Conseil de Lieutenance, de sorte que le président de cette section, le comte Etienne de Széchenyi, avait à mettre en mouvement et à diriger le vaste ensemble des travaux à exécuter dans la vallée de la Tisza.

On inaugura les travaux dès 1846, avant que l'assemblée générale de la Société se fût prononcée sur le plan général.

Dans cette même année, M. Paleocapa publia son ouvrage : « *Mon avis sur la régularisation de la vallée de la Tisza* », où il exposa sa manière de voir, de sorte que le Comité central se trouva en présence de deux projets.

Résumons d'abord celui de M. Paul de Vásárhelyi. On sait que la Tisza sortant à Tisza-Ujlak de la région montagneuse, coule en pente plus douce et creuse son lit en décrivant de grandes courbes. Son parcours entier jusqu'au Danube atteint 1211.77 kilomètres et la pente absolue de Ujlak au Danube est de 44,646 m., ce qui fait ressortir la pente moyenne à 0.0368⁰/₁₀₀ par kilomètre. Vásárhelyi proposa d'augmenter cette pente moyenne à l'aide de 120 coupures à pratiquer sur les sections suivantes :

| Section | | Nombre | Longueur kilométr. | Distance | | Raccourcissement | | Pente en mètres | Pente par kilomètre | | | |
|-----------|----------------------|-----------------------|----------------------|--------------|---------------------------|------------------|----------|-----------------|-----------------------|----------------------|--------------|-------|
| No | Désignation | | | des coupures | entre les points extrêmes | | | | sur la voie primitive | sur la voie corrigée | augmentation | |
| | | sur la voie primitive | sur la voie corrigée | | en kilom. | proportion 0/0 | ab-solue | 0/0 | | | | |
| | | | | | | | | | | | m è t r e s | |
| I. | T.-Ujlak à V.-Namény | 14 | 10'499 | 87'223 | 54'522 | 32'701 | 0'375 | 12'090 | 0'1387 | 0'2217 | 0'0830 | 0'598 |
| II. | V.-Namény à Csap... | 12 | 7'348 | 79'368 | 49'494 | 29'874 | 0'376 | 3'378 | 0'0425 | 0'0680 | 0'0257 | 0'605 |
| III. | Csap à Tokaj ... | 37 | 26'145 | 170'661 | 84'214 | 86'447 | 0'506 | 8'881 | 0'0520 | 0'1054 | 0'0534 | 1'026 |
| IV. | Tokaj à Szolnok ... | 30 | 40'479 | 380'795 | 216'871 | 163'924 | 0'430 | 10'797 | 0'0284 | 0'0500 | 0'0216 | 0'760 |
| V. | Szolnok à Csongrád | 7 | 9'695 | 134'562 | 75'965 | 58'597 | 0'435 | 2'598 | 0'0193 | 0'0341 | 0'0148 | 0'767 |
| VI. | Csongrád à Szeged | 7 | 10'529 | 105'516 | 78'057 | 27'459 | 0'260 | 2'270 | 0'0215 | 0'0291 | 0'0076 | 0'353 |
| VII. | Szeged au Danube... | 13 | 25'272 | 253'605 | 194'089 | 59'516 | 0'234 | 4'632 | 0'0182 | 0'0239 | 0'0057 | 0'313 |
| Total ... | | 120 | 130'007 | 1,211'730 | 753'212 | 458'518 | 0'378 | 44'646 | 0'0368 | 0'0592 | 0'0224 | 0'609 |

Le raccourcissement étant de 458'518 kilom., le cours de la rivière — depuis Tisza-Ujlak jusqu'au Danube — aurait été réduit à 753 kilom., et la pente moyenne aurait été augmentée de 0'0368 m. à 0'0592 m. par kilomètre.

Le projet de M. de Vásárhelyi ne faisait pas mention des dimensions des digues, ni de ce qui concerne la largeur du lit majeur; il se bornait à dire qu'elle ne devrait pas être trop grande.

M. Paleocapa insistait plutôt sur la construction des digues et ne proposait, pour le moment, que 21 coupures; toutefois, il admettait que, dans le cas d'intérêts locaux importants à sauvegarder, on pourrait pratiquer d'autres coupures encore.

D'après son plan, les coupures devaient être établies comme suit:

| Section | | Nombre | Longueur kilométr. | Distance | | Raccourcissement | | Pente en mètres | Pente par kilomètre | | | |
|-----------|----------------------|-----------------------|----------------------|--------------|---------------------------|------------------|----------|-----------------|-----------------------|----------------------|--------------|-------|
| No | Désignation | | | des coupures | entre les points extrêmes | | | | sur la voie primitive | sur la voie corrigée | augmentation | |
| | | sur la voie primitive | sur la voie corrigée | | en kilom. | proportion 0/0 | ab-solue | 0/0 | | | | |
| | | | | | | | | | | | m è t r e s | |
| I. | T.-Ujlak à V.-Namény | — | — | 87'223 | 87'223 | — | — | 12'090 | 0'1387 | 0'1387 | — | — |
| II. | V.-Namény à Csap... | — | — | 79'368 | 79'368 | — | — | 3'378 | 0'0425 | 0'0425 | — | — |
| III. | Csap à Tokaj ... | — | — | 170'661 | 170'661 | — | — | 8'881 | 0'0520 | 0'0520 | — | — |
| IV. | Tokaj à Szolnok ... | 11 | 21'882 | 380'795 | 272'832 | 107'963 | 0'284 | 10'797 | 0'0284 | 0'0396 | 0'0112 | 0'394 |
| V. | Szolnok à Csongrád | 4 | 10'051 | 134'562 | 87'339 | 47'223 | 0'351 | 2'598 | 0'0193 | 0'0297 | 0'0104 | 0'530 |
| VI. | Csongrád à Szeged | 1 | 2'321 | 105'516 | 99'303 | 6'213 | 0'059 | 2'270 | 0'0215 | 0'0228 | 0'0013 | 0'060 |
| VII. | Szeged au Danube... | 5 | 18'199 | 253'605 | 209'679 | 43'926 | 0'173 | 4'632 | 0'0182 | 0'0221 | 0'0039 | 0'214 |
| Total ... | | 21 | 52'453 | 1,211'730 | 1,006'405 | 205'325 | 0'170 | 44'646 | 0'0368 | 0'0443 | 0'0075 | 0'204 |

On voit que le projet de Paleocapa ne raccourcit la rivière que de 205 kilom. et qu'il porte la pente moyenne de 0'0368 à 0'0443 m. seulement par kilomètre.

Quant aux digues insubmersibles, Paleocapa les proposa — en supposant qu'elles seraient solidement construites — avec les hauteurs ci-après au-dessus des crues maximales relevées à cette époque:

| | | |
|--|---------------------|-------------|
| | à Tisza-Ujlak | 0.95 mètres |
| puis, en augmentant, | à Csap | 1.26 « |
| « « « | à Tárkány | 1.42 « |
| constante jusque | à Dada | 1.42 « |
| puis en augmentant jusque | à T.-Füred | 1.58 « |
| constante jusque | à Csongrád | 1.58 « |
| entre la Kőrös et la Maros, jusqu'à Szeged | | 1.42 « |
| puis, en diminuant, jusqu'au confluent du Danube | | 0.95 « |

En ce qui concerne les dimensions des digues insubmersibles, il proposa une largeur de couronne de 2 toises = 3.79 m.; du côté de l'eau, un talus de 1:2, du côté opposé 1:1½ ou même 1:2; pour l'écart entre les digues des deux rives: 400 toises = 759 mètres.

Le Comité central adopta le plan de Paleocapa et fit savoir en même temps, à l'assemblée, que ce plan avait été approuvé en haut lieu aussi.

Les travaux furent donc commencés en 1847 d'après ce plan, et l'on exécuta, pendant cette même année, 44,266 mètres de digues et des coupures d'une longueur totale de 8648 mètres.

La guerre de l'Indépendance, qui survint alors, les arrêta pour deux ans; lorsqu'on les reprit, on y apporta d'importantes modifications, aussi bien en ce qui concerne la direction générale des travaux que pour ce qui est de la méthode d'exécution.

Le décret du 16 juillet 1850 prononça la dissolution de la Société de la vallée de la Tisza et institua un «Comité central de régularisation», composé d'un président (le comte Joseph de Szapáry, en qualité de commissaire royal), d'un conseiller légiste et de l'ingénieur en chef Charles de Horváth.

L'exécution des travaux fut confiée à six Bureaux fluviaux, auxquels on assigna les sections suivantes:

Section I, de Nagy-Szóllös à Csap, comprenant les ci-devant sections d'Ugocsa, Szatmár et Bereg;

Section II, de Csap à Tokaj, ci-devant section de Zemplén,

« III, de Tokaj à T.-Örvény, « « « Szabolcs

« IV, de Tisza-Örvény à Csongrád, ci-devant section de Heves

« V, de Csongrád à Monostor « « « Csongrád

« VI, de Martonos au Danube, comprenant la ci-devant section de Bács, puis les sociétés du comitat de Torontál et les vastes terrains d'inondation situés près du confluent du Danube et de la Tisza.

La direction technique des travaux fut donc soustraite aux sociétés, les chefs des Bureaux susmentionnés cumulant les fonctions techniques de l'Etat avec celles

des sociétés de régularisation. Les présidents et les comités des sociétés devaient se borner aux fonctions administratives.

Mais il y eut, par contre, cette autre modification aussi, que tandis que la dépense faite pour les coupures avait été mise, en 1846 et en 1847, à la charge des intéressés, le décret de 1850 imputa à l'Etat la charge de corriger le lit de la rivière, de sorte que les travaux y afférents ont été exécutés, depuis lors, par les soins de l'Etat.

On reprit donc les travaux avec ce système, et toujours d'après le plan de Paleocapa, avec cette nouvelle disposition toutefois que les digues des deux rives seraient bien établies à 759 m. l'une de l'autre, mais suivraient les courbes, en attendant que les coupures fussent dûment développées. On continua ainsi les travaux jusqu'en 1855, mais alors une crue qui dépassa la hauteur relevée en 1830, détruisit une grande partie des digues déjà construites. Sa Majesté vint sur les lieux se rendre compte des dégâts et chargea le conseiller ministériel Florian Pasetti de réviser les plans.

Sur la proposition de Pasetti, le projet fut modifié en ce que le nombre des coupures à pratiquer fut porté à 111.

Le décret du 9 octobre 1856 apporta une nouvelle modification au système de l'organisation; le «Comité central» fut dissous et remplacé par un «Inspectorat central». En même temps, le nombre des sections fut réduit de six à quatre, savoir:

| | | | | | |
|---------|------|------------------|-----------|---------|-----|
| Section | I, | à la place de la | ci-devant | section | I, |
| « | II, | « | « | « | des |
| « | III, | « | « | « | « |
| « | IV, | « | « | « | de |

« sections II et III,
« IV et V,
« section VI.

Après le rétablissement de la Constitution, le ministère royal hongrois nomma, en 1867, à la place de l'Inspectorat central, un Commissariat du gouvernement, qui fit continuer les travaux par les Bureaux Fluviaux, à cette différence près que les Sociétés d'endiguement devaient faire exécuter par leurs propres ingénieurs les travaux qui leur incombait.

La correction du lit d'après le plan original fut terminée, en grande partie, jusqu'en 1875; le «Commissariat» fut alors dissout et ses fonctions furent confiées à la Section de la Tisza créée au ministère des Travaux publics. A cette époque, 110 coupures avaient déjà été pratiquées.

Depuis lors, l'organisation du service n'a subi qu'un seul changement, en ce qu'en 1889, le contrôle technique des travaux a été attribué au ministère de l'Agriculture, lequel l'exerce par le canal de la Direction nationale des Eaux.

Les coupures furent pratiquées avec une profondeur variant de 3·4 à 1·58 mètres au-dessus de l'étiage et avec une largeur de plafond de 7·59 à 15·7 mètres, car on supposait que l'action du courant ferait le reste pour leur donner les dimensions voulues.

Malgré ces petites dimensions, les coupures se développèrent en effet, mais seulement sur les sections supérieures de la Tisza. Par contre, les coupures pratiquées sur le cours inférieur restèrent en arrière, de sorte que le ministre des Travaux publics conçut des craintes pour la sécurité de Szeged et jugea néces-

saire, en 1877, de porter à 45 m. la largeur des coupures creusées en aval de Csongrád.

A la suite de la catastrophe de Szeged, en 1879, le problème de la régularisation se posa de nouveau et, pour rassurer l'opinion publique, le ministre demanda aux gouvernements français, allemand, italien et hollandais, d'envoyer en Hongrie des experts ayant l'autorité voulue, afin de donner leur avis sur les travaux de la régularisation de la Tisza.

Ces experts *) formulèrent des objections, d'abord contre les travaux proposés en vue de la défense de Szeged, puis contre le tracé des digues à élever aux deux rives, sur le parcours entier de la Tisza. Ils émirent l'avis que le tracé des deux lignes de digues et leur écartement étaient à établir d'une manière aussi régulière que possible, aux bords du lit majeur calculé en raison du débit et de la vitesse du courant; que les digues ne devaient point suivre, partout, les sinuosités de la rivière et que, dans l'espace compris entre les digues, il ne fallait point élever de nouvelles digues, ni laisser subsister les anciennes; les lits majeurs devaient être entretenus en bon état, réservés à des cultures déterminées d'office; en amont de Szeged, on devait s'abstenir de travaux susceptibles d'accélérer l'écoulement des eaux; en aval de cette ville, il importait, par contre, d'employer tous les moyens possibles pour activer le courant.

Les experts proposèrent enfin, dans l'intérêt de Szeged, d'élargir le défilé à 352^m.77 m. (largeur du pont des Chemins de fer de l'Etat) et de déblayer le lit majeur.

A la suite de ces propositions, on procéda à l'élargissement du défilé de Szeged et à l'agrandissement des coupures pratiquées en aval de cette ville (les travaux furent confiés, d'abord, à une entreprise; à partir de 1884, on les exécuta en régie, avec les dragues de l'Etat); mais la reconstruction des digues, d'après un nouveau tracé, ne fut pas effectuée.

Afin d'indiquer l'étendue des travaux accomplis dans les coupures, nous constatons que les dépenses pour le creusement et l'élargissement des coupures ont atteint:

| | | |
|----------------|-------|----------------|
| de 1846 à 1880 | ----- | fl. 8.435,345, |
| « 1880 à 1890 | ----- | fl. 2.963,772. |

Cette dernière somme comprend la dépense pour la coupure N° 86¹ (creusée en 1889 sur une longueur de 2430 m.), avec laquelle le nombre des coupures (prévu à 111) se trouve porté à 112.

En 1888, le ministre des Travaux publics ordonna de procéder à des levées détaillées, afin de constater la manière dont les lits de la Tisza et de ses affluents se développent à la suite des travaux accomplis. Il créa, à cet effet, la Section Hydrographique qui inaugura ces levées, dès la même année, sur une vaste échelle. Et lorsque les services relatifs aux eaux furent centralisés en 1889 au ministère de l'Agriculture, le ministre donna à la Direction nationale des Eaux l'ordre de

*) MM. Louis Gros, inspecteur-général, et Louis Jacquet, ingénieur en chef (France); J. A. A. Waldrop, ingénieur en chef (Hollande); P. P. Barilari, vice-président du Conseil des Travaux Publics (Italie); Théodore Kozlowski, directeur des travaux de régularisation de l'Elbe (Allemagne).

reprendre à fond l'étude de toutes les questions se rattachant à la régularisation de la Tisza et de lui soumettre des propositions détaillées sur les travaux à continuer avec succès ou à terminer à bref délai.

Le rapport présenté par la Direction en 1891, partant de cette considération que l'écoulement des eaux dépend, en premier lieu, du développement des coupures et de leur transformation en lit principal, insista à ce qu'on élargit les coupures par des procédés mécaniques. Mais, bien que l'action spontanée du courant eût produit des résultats remarquables, l'élargissement des 90 coupures aurait causé — vu les prix actuels et sans tenir compte de la force érosive du courant — une dépense de 29 millions de florins.

On ne pouvait donc proposer, à cause des grands frais, d'obtenir les dimensions du lit dans les coupures au moyen de travaux de déblaiement, et cela d'autant moins que la force érosive du courant prend à sa charge une partie de l'effort à faire, pour peu que la coupure soit esquissée dans une certaine mesure. Les expériences faites montrent, en effet, que sur la section en amont de Csongrád, le courant entre en action si la coupure a été creusée par des moyens artificiels, jusqu'à concurrence de 50⁰/₀ des dimensions du lit principal; en aval de Csongrád, on n'obtient ce même effet que si les coupures sont établies dans la proportion de 75⁰/₀ par rapport au lit. Tenant compte de ces faits, la Direction des Eaux proposa de procéder à l'élargissement des coupures, les unes après les autres, dans un délai de 10 à 12 ans. Et cette méthode impose encore, à l'Etat, une charge de 11.651,385 florins (23.302,770 couronnes).

Au point de vue de la correction du lit, la Section Hydrographique constata à la suite des levées opérées en 1886, ce fait très important que la ligne de fond de la Tisza s'est affaissée sur plus de la moitié du parcours de la rivière, et que le profil du lit a grandi sur plus des trois quarts de ce parcours. En mettant ce fait et l'étiage conventionnel fixé en 1890 en regard des données que nous possédons sur l'étiage antérieur, nous pouvons établir ce fait fort satisfaisant que la Tisza a, par sa propre force, augmenté ses profils d'au-dessous l'étiage conventionnel, c'est-à-dire que, depuis sa régularisation, elle a approfondi et creusé son lit toute seule.

Etant donné que les levées de haute précision accusent le développement constant de la rivière, on ne saurait donc considérer l'état actuel du lit comme permanent et parfaitement équilibré; aussi la Direction nationale des Eaux est-elle d'avis que le moment de fixer les berges du lit n'est pas encore arrivé. Elle a toutefois établi les cas suivants qui comportent la nécessité d'une correction définitive et en déterminent les conditions. Ces cas se présentent:

- 1^o lorsque la correction est susceptible d'activer l'écoulement des hautes eaux;
- 2^o lorsqu'elle est exigée par les intérêts de la navigation, et
- 3^o lorsqu'une calamité ne compromettant ni l'écoulement des hautes eaux, ni la navigabilité de la rivière, a pourtant un caractère local assez grave (affaissement rapide de la digue ou de la berge, danger d'inondation pour une commune, etc.) pour que la correction soit inévitable.

Les travaux jugés nécessaires, en raison de ces considérations et des études faites sur le parcours de Tisza-Ujlak à Titel, comportent un devis de 6.071,034 florins.

Le rapport a posé encore, à cette occasion, la question de l'écart entre les digues des deux rives, car, à part quelques rectifications locales, le tracé des digues est resté tel qu'il était dans le passé. Sur ce point spécial, la Direction nationale des Eaux a émis l'avis que — du moment que les digues avaient été construites en majeure partie avant 1867, qu'on les avait exhausées et renforcées en raison de la hausse constante du niveau des hautes eaux et que ces travaux ont déjà nécessité des dépenses énormes — la question de la construction de nouvelles digues à tracé systématique devait être tranchée dans le sens négatif, en raison des considérations financières et du manque de nécessité; car, si le défaut de système a causé des calamités locales au point de vue de l'écoulement des hautes eaux, il faut dire que les digues ont été renforcées depuis lors, en raison des crues augmentées par les conditions locales, de sorte que ces inconvénients ont perdu leur caractère local.

Le rapport de la Direction des Eaux ne propose pas de nouvelles mesures à l'égard du lit majeur; il se borne à demander que les dispositions antérieures soient mises à exécution sur tous les points où on ne l'aurait pas encore fait.

La largeur de la partie du lit majeur, sur laquelle on ne doit tolérer ni arbres, ni arbustes, fut fixée comme suit: de Tisza-Ujlak au confluent de la Szamos, 170 mètres; du confluent de la Szamos à Csap, 250 m.; entre Csap et Tokaj, 270 m.; de Tokaj au confluent de la Sajó, 300 m.; entre l'embouchure de la Sajó et Tisza-füred, 350 m.; de Tisza-füred à Csongrád, 380 m.; entre Csongrád et Szeged 400 m.; enfin de Csongrád jusqu'au Danube, 500 m.

Le ministre de l'Agriculture adopta ces propositions et demanda au Parlement les crédits nécessaires. La loi III de 1894 alloua pour les nouveaux travaux de régularisation à exécuter sur la Tisza, un crédit de 17.000.000 florins.

Le plan d'ensemble pour la tâche à remplir à bref délai est donc arrêté, et les corrections sont en cours d'exécution, telles que nous venons de les exposer.

En additionnant toutes les dépenses que l'Etat a faites, jusqu'à la fin de l'année 1898, pour la correction du lit de la Tisza, — le crédit de 17 millions, mentionné en dernier lieu, n'y entrant que jusqu'à concurrence des sommes réellement dépensées à ladite date, — nous arrivons à un total général de 26.085.000 florins.

D) Travaux de régularisation sur les affluents de la Tisza.

En vue de rectifier le cours sinueux de la **Szamos**, on avait, dès 1839, creusé 14 coupures, mais la Szamos les a envasées au bout d'une seule année. Plus tard, on se proposa de creuser 34 coupures encore, mais la chose demeura à l'état de projet pour des raisons techniques aussi bien que financières, d'autant plus que les experts étrangers appelés en Hongrie, en 1879, s'étaient également prononcés contre ces coupures.

La question de l'amélioration du cours inférieur de la Szamos revint sur le tapis en 1879, lorsque les propriétaires des rives droite et gauche de cette rivière se réunirent pour former une société en vue de l'aménagement de toutes les eaux du comitat de Szatmár.

Sur la demande exprimée par cette société, le ministre fit dresser les plans, mais on ne les exécuta point. A la suite des grands dégâts de l'inondation

survenue lors de la débâcle de 1893, le ministre les fit refaire et en ordonna l'exécution.

Ce projet comportait 9 coupures pour la section de Szatmár-Németi jusqu'à l'embouchure de la Szamos, puis des travaux de défense, ainsi que des ouvrages destinés à fixer, sur les sections élargies, la lisière du lit d'étiage ; la terre draguée dans les coupures devait être employée à renforcer les digues des deux rives, l'axe de chaque digue devant être placé à 300 mètres de l'axe de la coupure.

Le devis des ouvrages projetés sur la Szamos, depuis Szatmár-Németi jusqu'à son embouchure, s'élevait à 1.650,000 florins et le ministre, prenant cette dépense à la charge de l'Etat, l'imputa au crédit de 31.000,000 florins ouvert par la loi XLVIII de 1895.

Le plan prévoyait, en premier lieu, la suppression des courbes à angle aigu qui provoquaient la formation des banquises et l'exécution des coupures requises pour régulariser la pente de niveau ; il comportait, en deuxième lieu, des travaux de défense et de rectification, afin d'entraver la dégénération des courbes maintenues et de protéger les propriétés contre les infiltrations ; enfin, il tendait à activer la vitesse du courant en vue d'assurer le charriage des glaces et de rendre la navigation tout à fait aisée. On voit donc que le plan a embrassé et tranché toutes les questions se rattachant à la correction du lit et qu'il assure à la Szamos un cours régulier. Commencés en 1895 sur la base de ce plan, les travaux approchent déjà de leur terme.

L'affluent suivant de la Tisza, la **Bodrog**, a également son importance.

La Bodrog est, au fond, le récipient des rivières ci-après : l'Ondova, la Tapoly, l'Ung, la Laborcz et la Latorcza. Son régime avait été étudié par Paul de Vásárhelyi, qui proposa de rectifier cette rivière au moyen de 15 coupures pratiquées entre Szürnyeg et Tokaj, et d'en alléger le débit en dirigeant la Latorcza, près de Csap, dans la Tisza directement.

Paleocapa désapprouva cette dernière idée et, quant aux coupures, il ne s'en promit pas de grands résultats, attendu que la Bodrog a une pente très faible et qu'elle sera toujours exposée au remous des hautes eaux de la Tisza.

A l'occasion de la régularisation de la Tisza, 12 d'entre les 15 coupures proposées par Vásárhelyi ont été néanmoins établies. Mais ces coupures ont bien tardé à se développer, non seulement à cause de la faible pente de la Bodrog, mais encore en raison de leurs dimensions ; la largeur du plafond était de 9,5 m. sur 8 d'entre elles et de 19,00 m. sur les 4 autres ; la profondeur de toutes les 12 coupures était de 0,95 m. seulement au-dessus de l'étiage. D'autre part, la Bodrog était incapable de charrier les matières solides amenées par l'Ondova et la Tapoly dont la rectification avait été terminée en 1884 et 1885, de sorte que le lit de la Bodrog ne cessait de s'exhausser en amont de Sáros-Patak.

A la suite de ces faits, on fit porter, de 1885 à 1888, les dimensions de six coupures à 2,00 m. de profondeur au-dessous de l'étiage conventionnel et à 20 m. de largeur au fond.

Dans son rapport de 1891, sur le programme des travaux à exécuter à bref délai, la Direction du Service des Eaux s'occupa du régime de la Bodrog aussi ; mais, comme la Section Hydrographique n'avait pas encore étudié de près la question de l'envasement du lit de la Bodrog, la Direction s'est bornée à proposer de

donner aux 5 autres coupures les dimensions que nous venons d'indiquer pour les 8 coupures déjà agrandies, ce qui comportait un devis de 406,205 florins.

Cette somme étant imputée au crédit de 17 millions de florins alloué pour la régularisation de la Tisza, les travaux ont été commencés en 1892 et se trouvent en cours d'exécution.

Le plan d'ensemble pour la rectification définitive de la Bodrog est réservé à l'avenir.

En continuant la série des affluents de la Tisza, nous arrivons maintenant au bassin des **Körös**.

Après les travaux de correction exécutés entre 1820 et 1835, et que nous avons mentionnés plus haut, il n'y a eu, dans ce bassin, que les ouvrages se rattachant au canal à moulins «Palatin Joseph» exécutés sur la *Fehér-Körös*, entre 1835 et 1845; il s'agissait de 49 coupures pratiquées, d'après les plans de Joseph de Beszédes, dans l'intérêt du comitat d'Arad et des riverains du dit canal.

Pendant les années 1852 à 1854, les sociétés constituées dans le bassin *Körös-Berettyó* ont bien commencé à corriger le lit de ces cours d'eau, mais elles le firent assez faiblement et sans système, c'est-à-dire à peu près en pure perte. En présence de ce manque de programme, le Conseil de Lieutenance siégeant à Nagyvárad chargea l'ingénieur en chef Charles Henter de Bodoky de dresser un plan général de régularisation.

Elaboré en 1855 à la suite de levées très détaillées, ce plan a servi de base aux travaux de correction exécutés sur les trois **Körös**. En voici les principaux points:

Le parcours de la *Hármas-Körös*, — c'est-à-dire des trois **Körös** réunies — long de 233·7 kilom. (du confluent de la *Sebes-Körös* jusqu'à la Tisza) sera ramené à 92·1 kilom. La pente absolue, depuis la *Sebes-Körös* jusqu'à la Tisza, étant de 2·178 m. à l'étiage et de 3·678 m. lors des hautes eaux, ce raccourcissement corrigera la pente relative dans la mesure que voici:

| | | | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|--------|------------------|
| pente moyenne pendant les basses eaux | } | avant la régularisation | | 0·0157 m. |
| | | après » | » | 0·3993 m. |
| pente moyenne pendant les hautes eaux | } | avant » | » | 0·0093 m. |
| | | après » | » | 0·0236 m. |

Les coupures furent projetées avec une profondeur de 0·63 m. au-dessous de l'étiage et avec une largeur de fond de 7·58 m. en amont d'Öcsöd et de 9·48 m. en aval d'Öcsöd.

Le parcours de la *Kettős-Körös* — la *Fehér-* et la *Fekete-Körös* réunies — qui est de 55·7 kilom. (depuis Békés jusqu'au confluent de la *Sebes-Körös*) sera ramené, à l'aide de 13 coupures, à 25 kilomètres. Considérant que la pente absolue entre ces deux points est de 1·460 m. à l'étiage et de 0·791 m. lors des hautes eaux, la pente relative s'établira comme suit:

| | | | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|--------|------------------|
| pente moyenne pendant les basses eaux | } | avant la régularisation | | 0·0262 m. |
| | | après » | » | 0·0584 m. |
| pente moyenne pendant les hautes eaux | } | avant » | » | 0·0142 m. |
| | | après » | » | 0·0257 m. |

Les coupures seront établies avec les mêmes dimensions que sur la Hármas-Kőrös.

A l'égard de la *Fehér-Kőrös* on adopta, dans ce nouveau plan, le raccourcissement que l'ingénieur Beszédes avait obtenu, entre Borosjenő et Békés, au moyen des 49 coupures qu'il avait exécutées. Ces coupures ont ramené le cours de la rivière de 125·5 à 92·8 kilomètres. Dans la rivière ainsi rectifiée, la pente augmenta, sur la section supérieure, à Borosjenő, à 0·3467⁰/₀₀ et à Gyula, à 0·1622⁰/₀₀. Le plafond fut établi, au niveau de l'étiage, avec une largeur de 5·67 m.

Sur la *Fekete-Kőrös* on projeta, entre Gyánti (comitat de Bihar) et Békés, 78 coupures qui devaient ramener le parcours de 166 à 103·6 kilomètres; la pente fut projetée à 1·06⁰/₀₀ sur le cours supérieur, à 0·63⁰/₀₀ sur le cours moyen à Nagy-Zerind, enfin à 0·159⁰/₀₀ sur le cours inférieur. Les dimensions furent fixées, comme pour la Fehér-Kőrös, avec 5·67 m de largeur au fond.

La *Sebes-Kőrös* devait être régularisée, en aval de Nagyvárad, jusqu'à la Kettős-Kőrös, par 22 coupures et sur son cours moyen, à travers les marais de Sárrét, par un nouveau canal long de 25·5 kilom. Grâce à ces coupures, le cours de la rivière fut ramené de 173·6 à 97·4 kilomètres.

Parmi ces coupures, 10 devaient être établies entre Nagyvárad et Nagy-Harsány, puis devait venir le canal de 35·5 kilomètres et, au delà de celui-ci, on comptait creuser les 12 autres coupures.

Quant aux dimensions des coupures, on les fixa comme suit: largeur au niveau de l'étiage 5·688 mètres, avec une cunette large de 2·835 m. à 0·945 m. au-dessous de l'étiage; le canal long de 35·5 kilom. devait avoir une largeur de plafond de 5·688 m. une profondeur de 0·945 m. sous l'étiage de 1855 à l'extrémité supérieure et de 1·264 m. au point terminus, la pente absolue de 9·673 m. devant être convenablement répartie pour arriver à 0·27⁰/₀₀ en moyenne.

La *Berettyó* devait être rectifiée en aval de la commune de Szalárd, au moyen de 43 coupures à pratiquer jusqu'à Bakonyszeg; en aval de cette dernière commune, la Berettyó se perd pour passer dans les marais de Berettyó-Sárrét qui couvrent près de 80,000 arpents cadastraux; il fallait faire dériver la rivière dans la Sebes-Kőrös, à l'aide d'un canal de 19 kilom. devant aboutir à Szeghalom. Grâce à ces travaux, le cours de la Berettyó fut ramené de 268·84 à 90·84 kilomètres.

La pente absolue sur le parcours de Szalárd à la Sebes-Kőrös se trouva portée, à l'étiage, à 23·76 m. et put être utilisée afin de porter la pente relative à 0·43⁰/₀₀ sur la section supérieure (de Szalárd à Marja), à 0·23⁰/₀₀ sur le cours moyen, de Marja à Bakonyszeg, et à 0·077⁰/₀₀ sur le nouveau canal.

Les dimensions du canal et des coupures furent fixées comme suit: sur la section supérieure, 0·94 m. de profondeur sous l'étiage, 5·68 m. de largeur de plafond; sur la section inférieure et sur le canal, 0·32 m. de profondeur sous l'étiage, 5·68 m. de largeur de plafond, avec une cunette, large de 3·79 m. établie à 0·94 m. au-dessous de l'étiage.

On arrêta, en même temps, la largeur du lit majeur entre les digues des deux côtés:

| | |
|---|--------|
| sur la Hármas-Kőrös jusqu'à Öcsöd | 284 m. |
| » » » » » d'Öcsöd à la Tisza | 379 » |

| | |
|--|--------|
| sur la Kettős-Kőrös, depuis Békés jusqu'à son confluent avec la Sebes-Kőrös | 189 m. |
| sur le parcours entier de la Fehér-Kőrös | 95 » |
| « » » » » Fekete-Kőrös | 95 » |
| » la Sebes-Kőrös, jusqu'à son confluent avec la Berettyó | 114 » |
| » » » » depuis ce confluent jusqu'à la Kettős-Kőrös | 151 » |
| » le parcours entier de la Berettyó | 114 » |

Au cours des travaux, le plan ci-dessus a subi une modification, en ce que le confluent de la Fehér-Kőrös et de la Fekete-Kőrös, se trouvant précédemment à Békés, a été porté à 11·5 kil. en amont de cette ville.

Les travaux furent commencés, d'après ce plan, en 1856 et ont été poussés très activement jusqu'en 1860. Comme les communes y procédaient, en grande partie, gratuitement ou en ayant recours à la corvée, on les attaquaient simultanément sur toute la ligne, de sorte que l'état des sections supérieures fut amélioré beaucoup plus tôt que celui des sections inférieures. A partir de 1860, les travaux furent arrêtés par la sécheresse, pendant près de dix ans. Enfin, en 1869, le gouvernement décida de remédier à ce fléau et de faire élargir aux frais de l'Etat les coupures de la Kettős-Kőrös et de la Hármas-Kőrös; il délégua à cet effet un commissaire royal chargé de diriger ces travaux, ainsi que les autres ouvrages portés sur le plan.

Ce commissaire se mit à l'oeuvre en 1879 et l'on constata alors, à la suite d'études faites entre temps, que l'exécution du plan arrêté en 1855 pour la régularisation de la Hármas-Kőrös et de la Kettős-Kőrös ne pourrait donner les résultats voulus, attendu que les coupures pratiquées dans un terrain argileux et résistant n'étaient pas susceptibles de s'élargir; que les digues construites le long de ces rivières venaient tantôt à suivre les sinuosités supprimées par les coupures et à former des lits majeurs larges de plusieurs kilomètres, tantôt à passer près des lits maintenus dans le plan de régularisation et à laisser des lits majeurs d'une largeur bien inférieure à celle fixée en 1855; enfin, parce que l'élargissement des coupures des sections inférieures avait sensiblement modifié la durée d'écoulement et le débit des hautes eaux.

En présence de ces faits, il devint nécessaire de dresser un nouveau plan tendant à remédier à ces inconvénients et à faire écouler les hautes eaux des Kőrös avant l'arrivée des crues culminantes de la Tisza, autant que possible. Tenant compte de ces considérations, on arrêta pour la Hármas-Kőrös un profil normal comportant un écart de 600 m. entre les digues des deux rives, une profondeur de 2·00 m. sous l'étiage de 1855, une largeur de plafond de 25 m. et des talus avec une pente de 1:3. On décida, en même temps, que les coupures seraient creusées avec ces dimensions complètes et que les lits majeurs seraient déblayés jusqu'à + 4·5 mètres au-dessus de l'étiage.

Le profil de la Kettős-Kőrös fut établi avec un écartement de 300 m. entre les digues des deux rives, une profondeur de 1·5 m. sous l'étiage, 20 m. de largeur de plafond et des talus d'une inclinaison de 1:3, les lits majeurs devant être également déblayés jusqu'à 4·5 mètres. On arrêta, de plus, que la Sebes-Kőrös aurait, sur la section en aval de son confluent avec la Berettyó, le même profil que la Kettős-Kőrös, à cette différence près que la profondeur du lit sous l'étiage

serait de 1'00 m. au lieu de 1'5 m. et que le lit majeur serait déblayé jusqu'à + 3'00 m. au-dessus de l'étiage.

L'exécution de ces travaux fut facilitée par ce fait que la grande plaine d'inondation — qui s'étendait sur la rive gauche des Kőrös unies en aval de Békés jusqu'à la Tisza — avait été mise à l'abri des crues, grâce aux digues construites, de 1881 à 1889, en vertu de la loi LII de 1881.

Les lits majeurs se trouvant établis avec une largeur de 600 ou de 300 mètres respectivement, il fallait se mettre d'accord avec les sociétés pour le nouveau tracé des digues. Il fut convenu que l'Etat établirait les nouvelles digues, le long des coupures, en utilisant les déblais de ces dernières et qu'il en confierait l'entretien à la société, laquelle se chargerait, pour sa part, du déplacement des digues longeant le lit principal.

L'exécution de ces travaux tendait à activer l'écoulement des hautes eaux des Kőrös, afin d'éviter, autant que faire se pouvait, qu'elles coïncident avec les crues de la Tisza. Les travaux sur la Kettős-Kőrös furent commencés en 1880 et achevés en 1892; sur la Hármas-Kőrös, on les avait inaugurés en 1883 et ils approchent de leur terme. Au cours des travaux, le plan subit encore une modification essentielle: en effet, en vue d'améliorer les conditions sanitaires des communes de Gyula, Csaba et Békés, on fit curer l'ancien lit de la Fehér-Kőrös; puis on le relia, en amont de Gyula, au nouveau lit de la Fehér-Kőrös; enfin, on construisit une digue système Poirée et une prise d'eau tubulaire en béton, en vue d'alimenter le canal. Ces travaux furent exécutés en 1895, et le gouvernement contribua aux frais pour une somme de 70,000 florins.

Comme cependant la navigation se heurtait toujours à des obstacles durant l'époque des basses eaux, on a élaboré des plans tendant à assurer la navigation sur la Hármas-Kőrös et la Kettős-Kőrös, depuis Békés jusqu'à la Tisza, à l'aide de barrages mobiles et d'écluses à sas. Ces plans sont maintenant à l'étude.

Nous n'avons pas de relevé authentique sur les sommes affectées à la régularisation des Kőrös, avant l'année 1867. Pendant la période de 1867 à 1898, l'Etat y a dépensé une somme de 7,236,000 florins.

Nous devons parler, enfin, de la **Maros**, encore un des affluents importants de la Tisza.

La question de la régularisation de cette rivière a été agitée dès 1830. Il s'agissait surtout du déplacement de son embouchure, laquelle devait être établie en aval de Szeged. Lors du commencement des travaux de régularisation de la Tisza, on fit remarquer à plusieurs reprises que l'endiguement de la Maros exhausserait vraisemblablement de beaucoup le niveau de l'eau à Szeged. Mais comme on voulait, d'autre part, tenir compte des intérêts du commerce des bois de Szeged, on prit le parti — aussi bien dans les délibérations antérieures que lors de la catastrophe de 1879 — de ne pas déplacer l'embouchure de la Maros, et les plans de régularisation furent dressés dans ce sens.

Les travaux de rectification de la Maros furent inaugurés en 1859, par le creusement de 16 coupures, dont le nombre fut porté à 33, jusqu'en 1872, sur la section de Paulis à la Tisza. A la suite de ces coupures, le cours de la rivière fut raccourci de 88,210 mètres.

Après la catastrophe de 1879, les travaux exécutés jusqu'en 1891 ne visaient que l'éventualité de désastres locaux, qu'on prévenait par la consolidation des berges et par le curage du lit. En construisant les digues sur les deux rives, la largeur du lit majeur fut fixée à 400 mètres.

Dans le rapport d'ensemble que la Direction nationale des Eaux a élaboré en 1891 sur les travaux à exécuter sur la Tisza, la Maros ne figure qu'en raison des ouvrages que son embouchure nécessite dans le lit de la Tisza. Et, comme le ministre de l'Agriculture émit l'avis que la rectification de la Maros ne pouvait être commencée aussi longtemps que la Tisza n'aurait pas été régularisée, en aval de Szeged, conformément au plan général adopté — l'on n'a exécuté sur la Maros, jusqu'à nos jours, que des ouvrages de défense d'un caractère purement local. Toutefois, les études nécessaires en vue d'un plan d'ensemble sont déjà en cours.

Jusqu'à la fin de l'année 1898, l'Etat a dépensé 689,000 florins pour la rectification de la Maros.

En additionnant les dépenses faites par l'Etat, depuis 1867 jusqu'à 1898, pour la régularisation du Danube, de la Tisza et de leurs affluents, nous arrivons au total général de 85.903 millions de florins (*plus de 172 millions de francs*). Mais, pour bien se rendre compte de l'importance des sacrifices consentis, il y a lieu d'ajouter à cette somme, les 12.227,000 fl. de dépenses pour l'entretien des ouvrages hydrauliques et pour le service hydrotechnique.

Sur les affluents du Danube et de la Tisza qui ne sont pas mentionnés dans le présent travail, ainsi que sur quelques autres petits cours d'eau du pays, on a également exécuté — en partie avec le concours financier de l'Etat — des travaux de rectification plus ou moins considérables; mais, à l'heure qu'il est, ces travaux ne présentent encore, pour le lecteur étranger, qu'un intérêt fort secondaire, de sorte que nous les pouvons passer sous silence.

CHAPITRE III.

Travaux d'endiguement exécutés depuis 1840 jusqu'à nos jours et développement des Sociétés d'endiguement.

La législation hongroise contemporaine confie aux sociétés des riverains intéressés l'exécution des travaux se rattachant à la défense contre les inondations. Mais, lorsque, en 1846, on voulut commencer la régularisation de la Tisza, les lois existantes ne contenaient encore aucune disposition concernant l'activité de ces sociétés. Les lois XVII de 1807, XXXVI de 1836 et X de 1840 énoncent bien que les digues à élever contre les inondations des cours d'eau traversant un ou plusieurs comitats seraient construites après entente et aux frais de la majorité ou de l'ensemble des propriétaires proportionnellement au profit qu'ils en retireraient, la répartition devant être faite par la municipalité respective; toutefois, jusqu'en 1846, les travaux furent exécutés par les soins de commissaires royaux, lesquels percevaient les contributions prescrites en nature ou en argent, ou recouraient à la prestation des corvéables.

Les entreprises formées par les riverains intéressés et les sections régionales établies d'ordre des autorités furent les noyaux des sociétés qui se constituèrent plus tard. Les sections régionales dont le nombre et le territoire furent déterminés par l'assemblée générale des riverains de la Tisza et dont les membres se recrutaient parmi les propriétaires de la région respective, avaient une sphère de compétence fort restreinte; elles élisaient bien leurs présidents et leurs conseils d'administration, mais les directeurs qu'elles proposaient devaient être nommés par l'autorité centrale, laquelle délégua aussi les ingénieurs, de sorte que les sections se bornaient à recruter et à engager les ouvriers, à les nourrir, à veiller sur la discipline et sur l'état sanitaire; quant aux travaux hydrauliques, elles n'en exerçaient que la simple surveillance.

Après la guerre de l'Indépendance, la Société centrale des Riverains de la Tisza fut dissoute et la compétence des sociétés régionales fut déterminée par des ordonnances. C'est seulement la loi XXXIX de 1871 qui prescrit les premières dispositions législatives ayant trait aux sociétés d'endiguement. Mais, à partir de cette date, le Bulletin des lois contient de nombreuses dispositions importantes relatives à l'organisation et au régime financier de ces sociétés, à la défense des terrains d'inondation et des berges, enfin au droit de surveillance de l'Etat.

C'est d'après ces points de vue aussi que nous groupons, ci-après, les diverses dispositions législatives.

a) *Organisation des Sociétés et leur surveillance par l'Etat.*

D'après la loi XXXIX de 1871 (abrogée par la loi XXIII de 1885, dont il sera question plus loin), les propriétaires de terres riveraines protégées par des berges inaccessibles aux hautes eaux peuvent se constituer en sociétés d'endiguement. Dans le cas où ils ne s'entendraient pas entre eux, les propriétaires possédant la majeure partie des terrains exposés à l'inondation pourront décider la constitution de la société, lors même que la minorité s'y opposerait. Chaque société est soumise à la surveillance de la municipalité sur le territoire de laquelle elle fonctionne; si la sphère d'activité de l'association s'étend sur plusieurs comitats, c'est le ministre qui désignera l'autorité municipale chargée de la surveillance.

Le degré d'immixtion du gouvernement n'était pas précisé dans la loi; il y était simplement dit que — dans le cas où une société se trouverait à court de ressources, et qu'elle négligerait la construction ou l'entretien des ouvrages de défense — le gouvernement pourrait, sur la proposition de l'autorité municipale ou du Bureau Fluvial respectif, suspendre l'autonomie de l'association pour deux années, et même pour plus longtemps, s'il y a récidive. Dans ce cas, le gouvernement délègue un commissaire qui gère les affaires de la société et assume, à l'exception des opérations de crédit, toutes les fonctions que la loi assigne à la compétence du Bureau ou de l'assemblée générale de la société.

En ce qui concerne la construction des ouvrages de défense, la loi laissait aux sociétés pleine et entière liberté d'action, de sorte qu'elles construisaient les digues sans se mettre d'accord, au préalable, avec les sociétés voisines. Souvent même, elles le faisaient d'une façon insuffisante, ou bien elles négligeaient d'entretenir les digues avec les soins voulus et compromettaient ainsi les terrains d'inondation voisins.

Afin de remédier à ces inconvénients, la loi XXXIV de 1879, également abrogée depuis, établit que les dispositions légales avaient force obligatoire non seulement pour les sociétés, mais encore pour tous les propriétaires fonciers qui exécuteraient des travaux de défense.

Cette loi contient la disposition, particulièrement importante au point de vue de l'intérêt général, que les travaux de défense des sociétés sont soumis à la surveillance des Bureaux Fluviaux ou des Bureaux des Travaux publics compétents. Ceux-ci étaient tenus, à leur tour, de veiller à ce que les travaux fussent effectués conformément aux plans approuvés par le ministre des Travaux publics, à ce qu'on n'exécutât aucune construction sans la permission de l'autorité et à ce que les ouvrages fussent entretenus en bon état; ils devaient aussi adresser au ministre des rapports sur toute infraction à ces règles. Les ingénieurs de ces Bureaux devaient parcourir les digues, au moins deux fois par an, examiner toutes les constructions, ordonner la réparation des ouvrages défectueux ou bien les faire exécuter aux frais de la société intéressée, si celle-ci avait omis de se conformer aux dispositions prescrites.

Pendant toute la durée du mandat d'un commissaire royal, le droit de surveillance de l'autorité municipale était suspendu; lorsque les recettes de la société ne suffisaient pas pour faire face aux travaux requis et que l'on constatait la nécessité d'un

emprunt, le commissaire avait le droit de convoquer les membres de l'association afin de prendre une décision à cet égard.

Toutefois, on ne tarda pas à constater — en ce qui concerne surtout la rectification de la Tisza, qui est d'une importance capitale pour le pays, — que la construction, d'après un système uniforme, des ouvrages de défense ne suffisait ni pour le développement graduel de la régularisation, ni pour la sécurité complète des terrains d'inondation, attendu que le gouvernement n'avait pas le moyen de déterminer l'ordre dans lequel les ouvrages devaient se succéder et qu'il ne pouvait pas introduire dans le programme des travaux, les terrains non endigués encore. Il fallut donc prendre de nouvelles dispositions législatives, ce qui fut fait, spécialement pour la vallée de la Tisza, par la loi XIV de 1884.

Cette dernière loi établit que l'endiguement de la Tisza et de ses affluents formait, au point de vue technique, une oeuvre d'ensemble relevant de la haute direction du ministre des Travaux publics; l'exécution devait incomber, quant aux endiguements, aux sociétés surveillées par l'Etat et, pour les travaux de correction déjà commencés par le gouvernement ou pour ceux requis par les besoins de la navigation, aux soins de l'Etat.

Le ministre est encore autorisé à faire délimiter à nouveau les territoires des sociétés qui n'ont pas des limites assez apparentes, comme aussi à rattacher au territoire d'une société [existante ou d'une nouvelle société tout terrain non protégé dont la défense serait exigée par l'intérêt général ou par les nécessités du système d'ensemble adopté en vue de la protection du bassin.

Si, en raison des travaux techniques à exécuter pour la détermination du régime d'un lit majeur, on constatait que tel terrain fait partie des plaines d'inondation de plusieurs sociétés, le ministre pourrait le répartir parmi les sociétés intéressées, après avoir entendu leur avis; en d'autres termes, il pourrait faire délimiter leurs terrains d'action respectifs.

Si l'on constate que les ouvrages d'une société sont indispensables au point de vue de l'ensemble des travaux de régularisation ou à celui des endiguements, le ministre pourra prononcer „l'utilité publique“ et *ordonner d'office que les frais de construction, d'entretien et de surveillance de ces ouvrages soient inscrits au budget et répartis entre les membres de la société intéressée.*

Cette loi précise, enfin, la sphère de compétence de l'assemblée générale et du conseil, et arrête que l'ingénieur de la société ne sera admis à diriger les travaux techniques que s'il est muni d'un diplôme en règle.

Grâce à ces dispositions de la loi, le gouvernement était pourvu, au point de vue des endiguements aussi, des moyens d'action requis pour diriger avec tout l'esprit de suite désirable la régularisation du bassin entier de la Tisza, et il était à même d'appliquer aux travaux la méthode la plus convenable. Lorsque le Parlement vota la loi XXIII de 1885 — le Code des eaux qui est toujours en vigueur et qui a abrogé les lois XXXIX de 1871 et XXXIV de 1879 — on n'eut pas besoin de modifier la loi XIV de 1884. Celle-ci fut maintenue, et les principes qu'elle établit pour la sphère d'action des sociétés d'endiguement et pour leur surveillance par l'Etat ont été rendus obligatoires (dans la loi XXIII de 1885) à toute société d'endiguement déjà existante ou devant se constituer dans les autres bassins du pays.

b) *Fixation du régime des lits majeurs et répartition des dépenses.*

La loi XXXVI de 1836 avait déjà établi que les dépenses faites en vertu d'une décision de la majorité des riverains ou pour des travaux ordonnés par l'autorité, devaient être réparties en raison du profit en résultant pour les intéressés.

Le décret de 1850, rendu sous le régime absolutiste, arrêtait également que la part contributive des intéressés aux dépenses des sociétés serait fixée en raison de l'importance du profit obtenu, l'appréciation de cette importance rentrant dans les attributions du conseil de la société.

D'autre part, le territoire à protéger fut établi sur la foi des déclarations des propriétaires ou par l'arpentage pur et simple et la conscription des terrains inondés.

C'est la loi LII de 1881 qui contient les premières dispositions relatives au classement technique des terrains d'inondation; elle prescrit notamment, en ce qui concerne la plaine d'inondation entre la Kőrös, la Tisza et la Maros, que les terrains à mettre à l'abri des eaux seront déterminés par le ministre sur la base de la crue maximale relevée en 1881 et que c'est en raison de cette opération qu'on recensera les propriétaires intéressés et qu'on répartira les dépenses. Les lois XIV de 1884 et XXIII de 1885 visent déjà les détails de cette question et établissent que le procédé à suivre pour le classement des terrains d'inondation sera établi par le ministre. L'arrêté ministériel rendu en vertu de ces lois définit comme suit le but de l'opération:

«Le classement des terrains d'inondation est destiné à fixer, par des levées, l'étendue et les limites des superficies à protéger par les travaux de rectification. L'opération portera sur toutes les données dont la connaissance est nécessaire pour déterminer l'étendue et la catégorie des propriétés comprises dans la sphère d'action d'une société constituée en vue d'endigüements.»

Le classement est donc destiné à fournir la base du calcul des parts contributives, au sujet desquelles l'art. 15 de la loi XIV de 1884 contient la disposition importante que voici:

«Quand les limites auront été fixées conformément aux articles 13 et 14 ci-avant, les sociétés qui auront opéré le classement à des hauteurs d'eau différentes, soumettront au ministre des Travaux publics une proposition tendant à fixer le rapport réciproque de la part contributive entre les terrains d'inondation constatés à des hauteurs d'eaux diverses et ceux relevés comme tels au niveau d'eau le plus bas. Après avoir entendu l'avis du Comité central de la *Société de la Vallée de la Tisza*, le ministre arrêtera la base de calcul qui sera adoptée dans la répartition des dépenses et qui ne pourra être modifiée pas même dans le cas d'une nouvelle répartition des terrains par catégories. C'est par cette même méthode, mais en entendant cette fois-ci les intéressés eux-mêmes, qu'on fixera la base de calcul des parts contributives à imposer aux propriétaires des digues de ceinture, des routes, des chemins de fer, des canaux ou des bâtiments protégés par les digues, ces parts devant être fixées en raison du surcroît des dépenses qu'exigerait

l'entretien ou la sécurité de ces propriétés, si les digues n'avaient pas été construites.

« Cette base de calcul établie, l'assemblée générale de la société nommera une commission de onze membres tout au moins, qui assignera aux terrains protégés une catégorie établie selon la valeur économique du sol, la plus-value de son prix, la fréquence et la durée des inondations, et qui soumettra son projet de classement au conseil de la société. »

Afin d'établir une base de calcul plus équitable, quelques associations désiraient encore déterminer les terrains qui avaient été exposés aux hautes eaux maximales et qui se trouvaient protégés par les digues. Ici, il fallait d'abord constater les étendues de terre qui avaient été envahies par les crues maximales antérieures; puis, classer les terrains selon qu'ils étaient compris dans les superficies envahies par les crues de telle hauteur ou de telle autre, et passer ensuite à leur répartition agronomique.

Les principes à suivre dans le classement ne sont formulés ni dans la loi, ni dans l'arrêté. Dans la pratique, le profit relatif retiré des travaux est apprécié de quatre manières, savoir :

1^o le classement estimatif constate la valeur que les terres comprises dans la superficie du terrain d'inondation représentaient avant la construction des digues, la valeur estimative du terrain entier étant prise pour base du calcul;

2^o le classement d'après la majoration du prix indique la plus-value obtenue à la suite de la régularisation, par les terres qui étaient comprises avant les travaux, dans la zone d'inondation;

3^o le classement suivant l'étendue compare les propriétés à une parcelle-type préalablement désignée; si les terres n'ont pas été classés d'après un autre principe encore, la part contributive est simplement fixée en raison de l'étendue de la propriété;

4^o le classement basé sur le cadastre comporte deux manières de calculer : a) la première consiste à adopter tout simplement le classement du cadastre et à fixer la part contributive en raison du revenu net ainsi établi; b) la seconde manière répartit les terres d'après le classement du cadastre, mais le revenu net ne constitue que l'un des éléments du calcul de la part contributive, l'autre étant fourni par le niveau d'eau auquel la terre a été inondée ou bien par telle autre circonstance.

Nous avons cru utile de mentionner ce qui précède, afin de faire connaître le calcul en vertu duquel on a imposé aux intéressés les dépenses dont nous aurons à parler plus loin.

La loi XXIII de 1885 a appliqué les dispositions relatives à la Tisza que nous venons de résumer, aux diverses sociétés d'endiguement qui existent ou seront constituées dans les vallées des autres cours d'eau; elle ajoute cependant que les membres de ces associations peuvent se mettre d'accord entre eux, en ce qui concerne les devoirs qu'ils ont à remplir et prescrit que les sociétés à former dans l'avenir et celles d'intérêt général seront seules obligées de baser le classement du terrain d'inondation sur la crue maximale observée dans le passé.

du capital total engagé dans la construction des digues et en y ajoutant la moyenne annuelle des sommes dépensées pour leur entretien, pendant les six dernières années. La loi établit aussi le procédé qui sera suivi pour calculer la dépense de premier établissement et la dépense d'entretien, et elle ajoute que les sommes ainsi déterminées ne seront pas invariables; toutefois, si la construction de nouvelles digues ou la consolidation des digues existantes venait à imposer à la société de nouvelles charges, équivalant aux 25% du capital de premier établissement fixé, la société pourra alors demander qu'il soit tenu compte de ces nouvelles dépenses et que l'on établisse à nouveau le montant à restituer sur les impôts.

La loi XIV de 1884 a complété les diverses dispositions que nous venons de résumer. Nous savons que le gouvernement peut enjoindre aux sociétés reconnues d'intérêt général, la consolidation et l'entretien de leurs ouvrages de défense; or, il peut arriver pour les sociétés ayant un territoire moins étendu, que les frais des constructions exigées dans l'intérêt général dépassent les moyens d'action en présence, de sorte qu'on ne puisse équitablement les imposer aux propriétaires intéressés; aussi la loi a-t-elle dû prévoir, pour ces cas, un autre mode pour assurer l'exécution des travaux. C'est pourquoi la loi XIV de 1884 prescrit que: «Si la dépense faite par une société reconnue d'intérêt général et calculable d'après les principes arrêtés dans la loi XLII de 1881, excède une somme égale aux 60% du vingtuple du nouveau revenu cadastral net de la superficie submersible prise pour base lors de la constitution de la société, ou, pour une société dont la superficie comprend des terrains d'inondation plus élevés, les 20% du vingtuple du nouveau revenu cadastral net — cet excédent ou le capital à engager en plus, sera à la charge de l'Etat.

«Pour les sociétés d'intérêt général, dont le terrain d'inondation a été inscrit au nouveau cadastre d'après la situation antérieure à l'endigement et dont les dépenses n'ont pas été constatées ainsi que le veut la loi XLII de 1881 en vue de la restitution d'une partie des impôts, — la charge maximale pouvant leur être imposée sera établie, non pas d'après le procédé exposé ci-dessus, mais en raison de la plus-value obtenue par suite de la régularisation, et la constatation de cette plus-value sera réglée par une ordonnance spéciale».

La loi XLII de 1881 réclamait une autre disposition complémentaire encore. Il arrivait parfois que, lors de la mise en ligne de compte de nouvelles dépenses, le fisc restituait aux sociétés non seulement le montant acquitté tout entier, mais parfois un montant supérieur à l'impôt qui avait été perçu pour le totalité du terrain d'inondation. Pour éviter que le fisc vint à être frustré ainsi de la totalité de l'impôt, la loi XXIX de 1889 a apporté certaines restrictions au système des restitutions en établissant que, à partir de janvier 1889, on calculera la restitution non pas au taux de 8% sur le capital de premier établissement, mais au taux de 5%, et que le montant restituable du chef des impôts à exempter (impôt foncier, taxe «de rachat», et surtaxe du revenu) ne pourra être supérieur aux 80% de l'impôt lui-même. La loi ajoute, enfin, que la somme restituable ainsi fixée ne pourra être modifiée pendant cinquante années, ce terme ayant été fixé en considération du délai d'amortissement des emprunts des sociétés.

Ajoutons que les dispositions concernant les restitutions d'impôt ne sont pas

applicables aux sociétés qui ont exécuté leurs ouvrages postérieurement au vote de la loi VII de 1875 ou au cours de sa mise à exécution, ces sociétés ne pouvant réclamer ladite faveur qu'après une nouvelle constatation du revenu cadastral net des terrains compris dans le territoire protégé.

Il ne nous reste plus qu'à mentionner la loi XXX de 1889. Comme il était à prévoir que le crédit de 40 millions voté par la loi XX de 1880 pour prêts à consentir en vue des travaux jugés indispensables à Szeged et dans le bassin de la Tisza, serait insuffisant pour subvenir aux grandes dépenses à faire par les sociétés, le gouvernement devait songer aux nouveaux besoins, et cela d'autant plus que l'octroi d'emprunts à d'autres sociétés avait été rendue impossible par le fait que les prêts prélevés sur les 40 millions étaient hypothéqués avec droit de priorité.

A la suite de négociations poursuivies avec le Crédit foncier hongrois (Magyar Földhitelintézet), la loi XXX de 1889 assure à cette institution des droits spéciaux, en échange desquels elle est mise à même de consentir aux sociétés des emprunts, calculés à raison de douze fois le revenu cadastral net de la superficie protégée. Dans le cas où ce montant ne suffirait pas pour les besoins de la société, le prêt sera consenti jusqu'à concurrence de la moitié de la valeur estimative établie par les agents de ladite institution. Grâce à ces dispositions, les sociétés sont assurées de trouver le crédit dont elles pourront encore avoir besoin.

Ajoutons que les prêts consentis en vertu de la loi XXXV de 1879 sont tous remboursés, sauf une dette de 200,000 florins de la Société de Kecské-Kecskemét. Quant aux avances consenties en vertu de la loi XX de 1880, elles étaient intégralement remboursées à la date du 30 septembre 1897, à la suite des conversions que les sociétés ont pu opérer avec le concours du Crédit foncier hongrois ou d'autres institutions financières.

d) *Ouvrages de défense des Sociétés.*

Des dispositions relatives aux dégâts causés aux digues, comme aussi concernant la défense contre les inondations se trouvent déjà dans nos anciennes lois. Ainsi, la loi X de 1840 interdit d'endommager les cours d'eau, canaux, berges et digues. La loi IX de 1844 établit déjà ceci: «Dans certaines circonstances exceptionnelles, telles que la défense de ponts, de remblais ou de digues contre les hautes eaux, les propriétaires et habitants intéressés et riverains sont obligés, tous, sans distinction de leur position sociale et sans dédommagement, d'apporter le concours de tous véhicules, bestiaux et gens de service».

La loi XL de 1871 (abrogée par la loi XXIII de 1885) sur la police des digues, contient des dispositions détaillées, tant pour la protection des digues que pour la défense contre les inondations. Elle place sous la protection des autorités les digues, parties ou systèmes de digues, les rigoles de dessèchement, les plantations et banquettes établies en vue de la défense des rives et d'après des plans approuvés par qui de droit; leur endommagement est qualifié de délit et frappé de peines plus ou moins sévères.

En ce qui concerne l'entretien des ouvrages de défense, cette loi prescrit les

devoirs des Sociétés d'Endiguement, l'emploi de gardiens, la constitution d'un fonds de réserve pour les cas de crue extraordinaire, enfin la création de statuts régissant la défense des digues.

La loi règle ensuite le droit de surveillance sur les digues à exercer par le ministre des Travaux publics; elle précise les fonctions revenant aux organes techniques et administratifs; elle autorise le concours, en cas de besoin, de la force publique, ainsi que la réquisition de tout matériel de défense; elle fixe l'indemnité à payer pour ce matériel; elle dispose au sujet du refoulement des eaux qui envahissent la plaine protégée, par suite d'une rupture de digue; enfin, elle confère au gouvernement le droit de déléguer sur les lieux menacés un commissaire ministériel.

La loi XXIII de 1885, qui abroge la loi XL de 1871, emprunte à celle-ci une grande partie de ses dispositions, mais elle en modifie aussi quelques-unes. La modification la plus essentielle concerne la réquisition de la force publique. La loi de 1871 n'avait stipulé, pour ce cas, aucune indemnité. Le Code des Eaux établit, par contre, que «l'autorité réquisitionnera la force publique, jusqu'à concurrence du nombre d'ouvriers à désigner par le délégué de la Société intéressée, à la condition que celle-ci paiera les salaires fixés par l'autorité». En cas de danger imminent, le délégué de la Société pourra, sans attendre l'arrivée des fonctionnaires des municipalités, réquisitionner tous les ouvriers et toutes les bêtes de somme du territoire menacé; si cela ne suffisait pas, tous les habitants des communes devront coopérer aux travaux de défense, sans interruption et avec l'emploi de tous leur outils, bestiaux et personnel. La Société ne pourra être tenue à rétribuer la force publique réquisitionnée dans ces conditions.

Grâce à cette loi, la défense des digues de la Tisza et de ses affluents est déjà complètement organisée, dans la mesure des eaux croissantes; ce n'est que sur le cours du Danube et de ses affluents, qu'elle a encore besoin d'être perfectionnée sur quelques points.

C'est en vertu des dispositions législatives précitées que les Sociétés d'Endiguement se sont constituées dans les bassins du Danube et de la Tisza et qu'elles ont conquis de nouveaux terrains pour l'agriculture.

La création des Sociétés a été inaugurée dans la vallée de la Tisza, lorsque, après les événements de 1848 et 1849, l'ordonnance impériale de 1850 supprimant la Société centrale de la vallée de la Tisza, priva cette association de la direction supérieure des huit sections de défense qu'elle avait créées. Les intéressés se constituèrent alors en sociétés — les uns dans leur ancienne sphère d'activité, les autres dans des sphères plus étroites — et continuèrent ou commencèrent les travaux d'endiguement.

On comprend que les limites des Sociétés détachées de leur ancienne section n'aient pas été établies avec toute la circonspection voulue, de sorte que le perfectionnement des ouvrages ou l'intérêt public ont maintes fois exigé que ces limites fussent modifiées. Aussi voyons-nous que ces Sociétés sont souvent amenées à fusionner ou à établir de nouvelles limites. Toutes ces modifications seront enregistrées dans le chapitre suivant qui contient les monographies des diverses Sociétés. Toutefois, pour offrir au lecteur une vue d'ensemble de l'oeuvre, nous avons groupé dans un tableau synoptique, les différentes sections de la Tisza,

ainsi que les diverses Sociétés qui y fonctionnaient en 1856, c'est-à-dire au début, et en 1899. Il résulte de ce tableau que 26 Sociétés existent maintenant sur le territoire des huit districts anciens et des deux autres (Bács inférieur et Torontál inférieur) qui n'étaient pas compris en 1856, dans le territoire des endiguements.

Voici le tableau en question :

| En 1846 | En 1855 | En 1899 |
|--|---|--|
| 1. Section d'Ugoesa. Sur la rive droite de la Tisza : de Szőlős à Mezővári ; sur la rive gauche : de Verőcze à Tisza-Becs. | Société de Bereg. | — |
| 2. Section de Szatmár. Sur la rive gauche de la Tisza : de Tisza-Becs à Vásáros-Namény. | Soc. de Szatmár. | Soc. d'Assainissement des marais d'Esed et d'Endig. de la rive gauche de la Szamos. |
| 3. Section de Bereg. Sur la rive droite : de Mezővári à Csap ; sur la rive gauche : de Vásáros-Namény à Csap. | Soc. de Bereg. | Soc. de Régularisation et d'Endig. du comitat de Bereg. Soc. d'Endig. et de Dessèchement de la Szernye. |
| 4. Section de Zemplén. De Csap à Tokaj. | S. de Bodrogköz. S. du Szaboles Supérieur. | Soc. de Régul. de Bodrogköz. Soc. d'Endig. et de Dess. du Szaboles (comitat) Supérieur. |
| 5. Section de Szaboles. Sur la rive droite : de Tokaj au confluent de l'Eger ; sur la rive gauche : de Tisza-Dob à Tisza-Füred ; puis, vers le sud-est, jusqu'à la puszta Hortobágy et la vallée de la Berettyó. | Soc. du Szaboles Inférieur. | Soc. d'Endig. du Szaboles (comitat) Inférieur. |
| 6. Section de Heves. Sur la rive droite : du confluent de l'Eger jusqu'à Csongrád ; sur la rive gauche : de Tisza-Füred à Csongrád. | Rive droite : Soc. de Jász-Kisér. Soc. de Szolnok-Csongrád de la rive droite. Rive gauche : Soc. d'Örvény-Abád. Baie de Szalók-Taskony. Baie de T.-Roff. Baie de Gyanda-Tisza-Beő. Baie de Fegyvernek-Szalkállos. Baie de Török-Szt.-Miklós. Soc. d'Endig. sur la rive gauche de la Tisza, de Szolnok à Csongrád. | Rive droite : Soc. d'Endig. et de Dess. de la région Heves-Szolnok-Jász. Soc. de Régul. de la Gerje et de la Perje. Soc. d'Endig. de Kéeske-Keckemét. Rive gauche : Soc. d'Endig. de la Tisza centrale. Soc. de Dess. de la région Hortobágy-Berettyó. Soc. d'Endig. sur la r. gauche de la Tisza, de Szolnok à Csongrád. Soc. d'Endig. et de Dess. de Tisza-Kőröszug. |

| En 1846 | En 1855 | En 1899 |
|--|--|---|
| 7. Section de Csongrád. Sur la rive droite : de Csongrád à Szeged ; sur la rive gauche : entre les confluent de la Kőrös et de la Maros. | Rive droite : Baie de Csongrád-Felgyő. Baie de Csány-Peresora. Baie de Peresora-Szeged. Rive gauche : Baie de Bökény-Mindszent. Baie de Mindszent-Apátfalva. | Rive droite : Soc. d'Endig. et de Dess. de Csongrád-Sövényháza. Soc. d'Endig. et de Dess. de Hármas-Algyő. Soc. d'Endig. de Sövényháza-Szeged. Rive gauche : Soc. d'Endig. et de Dess. de Kőrös-Tisza-Maros. |
| 8. Section de la rive droite de la Tisza, de Szeged à Csány. | Baie de Horgos à Martonos. 1 ^{re} Soc. d'Endig. de Bács. | Domaines Szapáry-Váradi. Soc. d'Endig. et de Dess. de Horgos-Martonos. Soc. d'Endig. de Bács-Tisza. Propriété de la commune Ada. |
| 9. District des Csajkás, rive droite de la Tisza : de T.-Földvár au Danube. | Baies I, II, III, IV des Confins militaires de Titel. | Soc. d'Endig. de l'île de Török-Beese. Soc. d'entretien du confluent de la Tisza et du Danube, à Titel. |
| 10. Section de Torontál. | Sociétés des baies II, III et IV ; Soc. de Földvár-Nadály. Les deux baies des Confins militaires de Némethánát. | Soc. d'Endig. du (comitat) Torontál. Soc. de Dess. et d'Endig. de la région d'Aranka. Soc. d'Endig. de Török-Beese. Soc. d'Endig. de Nagy-Beeskerek. |

Nous avons, en outre, sur le cours des affluents de la Tisza, 15 sociétés, ce qui fait en tout 41 sociétés pour le bassin de la Tisza. On les désigne sous le nom « Sociétés de la Tisza ». Il y a encore deux grands groupes de riverains qu'on n'a pu encore réunir en sociétés, mais qui entretiennent une ligne considérable de digues, aussi ne les pouvons-nous pas passer sous silence. Ce sont les groupes qui entretiennent les digues de la « Rive gauche de la Tisza, dans le comitat de Szatmár » et celles de la « Rive droite de la Szamos, dans le comitat de Szatmár ».

Les 41 Sociétés de la Tisza sont membres de la *Société* (reconstituée) *de la Vallée de la Tisza*, dont il convient de parler plus en détail.

Nous avons précédemment dit que la *Société de la Vallée de la Tisza* n'avait existé que quelques années, et qu'une ordonnance impériale l'avait dissoute en 1855. Après l'inondation de 1855, les sociétés eurent besoin de contracter un emprunt important,

afin de rétablir leurs ouvrages de défense. Les délégués des sociétés de la Tisza se réunirent, avec la permission préalable de l'archiduc Albrecht, alors gouverneur du pays, à plusieurs reprises (en 1857 et 1858) et finirent par signer un contrat par lequel la Banque nationale d'Autriche leur ouvrit, en vue de travaux d'endiguement, un crédit de 8 millions de florins, pouvant être porté jusqu'à 15 millions. On élaborâ un projet — adopté par les délégués des Sociétés — portant qu'une commission permanente des délégués des diverses associations devait se réunir, une fois par an, afin de répartir, au fur et à mesure des besoins, les crédits mis à la disposition des intéressés. Mais il paraît que ce projet ne fut pas approuvé en haut lieu, car ces réunions n'eurent pas lieu. Du reste, la sécheresse qui régna alors permit aux riverains de suspendre les travaux.

Plus tard, les inondations de 1876 secouèrent les intéressés qui étaient plongés dans l'indifférence et les stimulèrent à reprendre leurs efforts, à reconstruire la Société de la Vallée de la Tisza.

Le comte Melchior de Lónyay et le baron Paul de Sennyey, alors présidents des Sociétés de la Bodrogeköz et du Szabolcs Supérieur, ayant reçu l'autorisation de leurs assemblées générales respectives, convoquèrent les délégués de toutes les Sociétés de la Tisza pour le 26 septembre 1876, à l'effet de délibérer sur la situation créée par les inondations qui venaient de se produire, d'arrêter les dispositions susceptibles de prévenir le retour de pareilles calamités, de contracter l'emprunt nécessaire pour la réparation des digues rompues; enfin, à l'effet d'obtenir que les travaux du cadastre prescrit par la loi VII de 1875 fussent exécutés sur les terrains endigués d'après un système uniforme pour tous les riverains.

Les délégués des sociétés se réunirent et chargèrent trois commissions (des Finances, du Cadastre et d'Organisation) d'étudier les questions pendantes et de proposer le régime à arrêter pour la nouvelle *Société de la Vallée de la Tisza*.

La commission financière constata que le crédit de 15 millions ouvert par la Banque nationale d'Autriche dans le contrat de 1858, n'était pas encore épuisé et que la Banque n'avait encore versé aux sociétés que 5.500,000 florins. Elle s'adressa donc d'abord à cette institution pour obtenir le reliquat de 9.500,000 millions de florins. Mais la Banque, invoquant les conditions de son privilège renouvelé en 1862, refusa. Il fallut donc trouver d'autres ressources, et les démarches aboutirent au prêt de 8 millions consenti par l'Etat en vertu de la loi XXXV de 1879.

La commission du Cadastre obtint, de son côté, le vote de la loi XLII de 1881 qui exempte les terrains endigués et règle les restitutions d'impôt.

Enfin, la commission d'Organisation élaborâ un projet de Statuts qui fut adopté dans l'assemblée générale des 20 et 21 juin 1878, et approuvé en haut lieu, de sorte que la Société de la vallée de la Tisza put se constituer à nouveau.

L'article 2 des Statuts définit comme suit le but de la Société:

Elle a le but d'aider les sociétés de province dans leur tâche, tâche qui consiste à protéger leurs territoires contre les inondations des rivières, d'évacuer les eaux riveraines (eaux de superficie et de filtration) et d'utiliser les cours d'eau pour l'irrigation du sol.

A cet effet, la Société

a) appuie auprès du gouvernement les intérêts économiques nationaux qui se rattachent à la régularisation de la Tisza et de ses affluents;

b) dirige dans la bonne voie, les affaires présentant un intérêt commun à toutes les sociétés;

c) intervient auprès du gouvernement en vue des mesures législatives ou administratives à prendre dans l'intérêt des travaux de régularisation jugés utiles, mais n'entrant pas dans les attributions des sociétés;

d) prête ses bons offices, pour que les sociétés obtiennent les emprunts requis pour l'exécution de leurs travaux;

e) s'applique à aplanir les différends qui pourraient surgir entre plusieurs sociétés ou bien entre une société et ses membres.

Les affaires de la Société de la Vallée de la Tisza sont gérées par l'assemblée générale, par le comité central (composé du président, du vice-président et de 20 membres) et par ses fonctionnaires.

L'organisation de la Société a été, en partie, confirmée et, en partie, modifiée par les dispositions du chapitre II de la loi XIV de 1884. D'après cette loi, toutes les sociétés d'endiguement et de dessèchement soumises à ses prescriptions sont obligées de faire partie de la Société de la Vallée de la Tisza. Dans les assemblées générales, chacune d'elles a droit à un nombre de voix proportionnel au territoire qu'elle représente, à savoir : une voix, pour les territoires inférieurs à 10,000 arpents ; deux voix, pour les territoires de 10,000 à 100,000 arpents ; trois voix, pour les territoires de 100,000 à 200,000 arpents ; puis, chaque 100,000 arpents donnent droit à une voix de plus.

Le Comité central comprend, en dehors du président et des deux vice-présidents, 21 membres titulaires et 10 suppléants ; le ministre des Travaux publics (aujourd'hui celui de l'Agriculture), le ministre de l'Intérieur, le ministre des Finances et la Direction Nationale des Eaux y délèguent, chacun, 1 membre titulaire et 1 suppléant, ce qui fait 8 représentants du gouvernement.

L'art. 29 précise les fonctions du Comité ; il porte :

a) que le Comité se prononcera, au nom des sociétés régies par la présente loi, sur toutes affaires qui les intéressent en commun ; qu'il émettra son avis sur les plans de régularisation et autres dispositions, et cela avant leur rédaction définitive, soit sur l'invitation qui lui aura été adressée, soit de par sa propre initiative ; qu'il appuiera auprès du gouvernement les justes réclamations des diverses sociétés ;

b) qu'il fera les démarches voulues en vue d'obtenir l'autorisation pour les emprunts à contracter en vertu de la loi XX de 1880 ou de la loi plus récente créée à ce même sujet ; qu'il soumettra, dans l'intérêt du crédit des sociétés régies par la présente loi, les propositions requises et se fera envoyer, dans ce but, les bilans et relevés que les sociétés dresseront sur leur situation économique et financière ;

c) qu'il émettra son avis sur toutes modifications projetées dans l'organisation des sociétés.

La loi établit, enfin, que les dépenses du Comité central sont supportées par les sociétés en question, au prorata du territoire que chacune d'elles représente.

La cotisation imposée de ce chef, aux sociétés, s'est élevée jusqu'en 1882 à 0.005 fl. par arpent de 1200 toises carrées ; depuis 1882, elle est réduite à 0.002 fl. par arpent.

Fin 1898, la Société disposait d'une rente de 50,000 couronnes et de 18,896 florins en numéraire.

Le bureau de la Société est composé, aujourd'hui, de la manière suivante : président : le comte Aladár Andrássy de Csikszentkirály et de Krasznahorka, conseiller intime actuel; vice-présidents: le comte Jules de Szapáry, conseiller intime actuel, et le baron Fédor de Nikolics, conseiller intime actuel; secrétaire: M. Martin de Fekete, conseiller royal, directeur général de la Société d'Endiguement de Kőrös-Tisza-Maros.

Dans le bassin du Danube, les intéressés ont formé jusqu'à ce jour 23 sociétés d'endiguement; ici encore, nous devons relever que les intéressés de deux vastes plaines ne se sont pas encore constitués en sociétés, savoir les domaines archiducaux Kölked-Darázs et Vörösmarth-Kopács, puis les intéressés des rives de la Drave, dans le comitat de Baranya.

Les Sociétés du Danube et de la Tisza ne se bornent pas, pour la plupart, à protéger leurs territoires contre les inondations, mais elles s'appliquent aussi à y évacuer les eaux riveraines; aussi ont-elles construit non seulement des digues, mais encore des rigoles de dérivation, des écluses et des établissements éleveurs.

Ces travaux seront mentionnés dans les descriptions que nous consacrons ci-après à chaque société. Ici, nous nous contenterons de relever les principaux points de vue qui ont déterminé les travaux et les résultats généraux déjà obtenus grâce aux efforts communs des associations.

En ce qui concerne le tracé des digues, nous avons déjà mentionné, en parlant des travaux de régularisation, qu'on n'avait suivi aucun système déterminé, ni sur le Danube, ni sur la Tisza. Au sujet des dimensions des digues, on n'avait pas établi de principes généraux avant 1888. Après les hautes-eaux de cette année, on conçut le désir de voir les digues offrir une protection uniforme dans toute la vallée de la Tisza, et le ministre des Travaux publics, après avoir entendu l'avis des sociétés, fixa, par arrêté, les dimensions de rigueur pour toutes les digues. Cet arrêté est toujours en vigueur et, lorsque nous aurons à relever, pour chaque société, les dimensions de ses digues, nous nous y reporterons constamment.

Sur le Danube, ce sont surtout les crues produites par les banquises qui ont causé des calamités et qui en causent encore, sur les sections où les travaux de régularisation ne sont pas encore terminés. Aussi les riverains ont-ils élevé, ici, leurs digues en raison de la hauteur maximale des crues lors des débâcles. Les profils normaux des digues n'ont été fixés qu'après les hautes-eaux de 1895, 1897 et 1899. Ils comportent les dimensions suivantes:

Section de Pozsony-Komárom (depuis Dévény jusqu'à Zebegény, petite commune près de Vác): hauteur 1'00 m. au-dessus du point culminant enregistré en 1897; largeur du couronnement: 4'00 m.; talus 1:3 du côté de l'eau et 1:2 du côté intérieur. Pour les renforcer, on doit établir, du côté intérieur, des banquettes ayant dimensions suivantes: pour les digues de plus de 2'00 m., jusqu'à 1'00 m. au-dessous du niveau maximal, avec 4'00 m. d'épaisseur; pour les digues de plus de 3'00 mètres, à 2'00 m. en contre-bas du niveau maximal, avec 4'00 m. d'épaisseur; pour chaque mètre de hauteur de digue en plus, on établit une banquette de mêmes dimensions. A la suite des hautes-eaux de 1899, il a été

arrêté que la digue devra dépasser le niveau de culmination non pas de 1'00, mais de 1'50 mètres.

Section de Budapest (de Zebegény à Baja): la digue normale se dresse à 1'00 m. au-dessus des plus hautes-eaux; largeur et talus comme ci-dessus; l'épaisseur de la banquette a été réduite de 4'0 à 3'0 m. parce qu'on dispose d'un bon matériel.

Section de Baja à Ujvidék: la couronne se dresse à 1'00 m. au-dessus des plus hautes-eaux, avec une épaisseur de 5'00 m.; celle des banquettes est de 4'00 m., les autres dimensions sont les mêmes qu'aux sections susmentionnées.

Section d'Ujvidék à Moldova: 6'00 m. de largeur pour la couronne de la digue et 4'00 m. pour celle de la banquette; cette dernière a, du côté intérieur, une pente de 1:3. Sur cette section, les dimensions sont déterminées par les hautes-eaux de 1895; comme il y a encore, ici, des vastes plaines non endiguées, certaines sociétés sont obligées d'élever leurs digues à 1'40 et même à 2'00 m. au-dessus du niveau de culmination des hautes-eaux.

La plupart des digues ont été construites dans les dimensions susindiquées.

Pour mettre en relief les résultats obtenus, nous résumons dans le tableau ci-après (pages 68 à 71) les principales données relatives aux travaux des sociétés.

Il ressort de ce tableau qu'avec une ligne de digues de 5233 kilomètres, les 64 sociétés et les 4 groupes d'intéressés indépendants protègent un territoire total de 5.405,059 arpents cadastraux*). 42 sociétés ont établi, en vue de l'évacuation des eaux riveraines, 6358 kilomètres de rigoles de dérivation qui déversent lesdites eaux, en cas de crue, au moyen de 76 établissements élévateurs capables d'évacuer 102,201 litres d'eau par seconde. La dépense totale que les sociétés ont faite pour leurs ouvrages de défense atteint un total de 151.489,302 florins; par les restitutions d'impôts, l'Etat contribue chaque année pour 2.320,952 florins aux frais d'administration et d'entretien des ouvrages de défense.

En présence de ces résultats, nous sommes en droit de dire que le pays et les agriculteurs intéressés au régime des eaux ont réparé, dans le siècle qui finit, les fautes et les oublis des siècles précédents, et qu'ils méritent de grands éloges, bien qu'on n'ait pas encore achevé tous les travaux nécessaires pour la sécurité des riverains.

Mais, si nos sociétés ont, en très grande partie, réussi à protéger avec les digues les plaines d'inondation des bassins du Danube et de la Tisza, et à se mettre, grâce aux canaux et établissements élévateurs, à l'abri des eaux riveraines, et s'il y a lieu d'espérer qu'en persistant dans cette voie, nous obtiendrons cette même sécurité pour toute les populations riveraines des deux grandes vallées, — la lutte contre les éléments, commencée avec de si beaux résultats n'en devra pas moins continuer, car nos ouvrages de défense ne nous assurent pas encore la sécurité, mais seulement la certitude du succès, si nous luttons. La lutte contre les inondations se renouvellera chaque année et continuera à jouer un rôle important dans l'histoire des sociétés d'endiguement, surtout sur la section inférieure de la Tisza, où les hautes-eaux mettent souvent des mois entiers à s'écouler, mettant à l'épreuve

*) 1 arpent cadastral = 0 ha. 575.

les fonctionnaires de l'État, des municipalités, des sociétés et toute la main d'oeuvre disponible.

Une grande partie de nos sociétés sont déjà à même de faire face à toutes les éventualités. Les règlements de défense élaborés en vertu des dispositions contenues dans les lois XL de 1871 et XIV de 1884, précisent les fonctions de tous et le moment du danger trouve chacun à sa place.

Les procédés de défense sont à peu près les mêmes pour toutes les sociétés. En voici les grandes lignes :

Lorsque la crue se dessine, le directeur et l'ingénieur en chef de la société, qui doivent être investis de pleins-pouvoirs prennent, seuls, les dispositions requises. Ils ont dû s'approvisionner, jusqu'au 20 décembre de l'année précédente, de tous les matériels et outils nécessaires et avoir fait disposer, le long des digues, les quantités voulues de fascines, pieux, pals, planchers, brouettes, bois de bouchage, pics, marteaux, lampes, torches, sacs, chalands et canots ; les fascines sont mises en place jusqu'au 20 février ; un rapport constatant que l'approvisionnement est complet est adressé au Bureau Fluvial qui surveille la société.

Avant le 10 décembre de chaque année, le directeur de la société adresse aux chefs d'arrondissement, ainsi qu'aux maires des villes autonomes et des villes à conseil de mairie constitué, la demande de dresser le relevé des ouvriers disponibles et de le lui transmettre, pour qu'il les puisse répartir en temps utile sur les points menacés. Le plan de dislocation des équipes doit être transmis, jusqu'au 30 décembre, au sous-préfet du comitat, au chef d'arrondissement, au bureau fluvial et aux mairies des communes respectives.

La société délègue un comité de défense composé de propriétaires intéressés et assigne, à chaque membre, la section sur laquelle il complétera les provisions de matériel ; en cas de danger, ce délégué engage les gardiens auxiliaires et les journaliers, et fixe leurs salaires ; il dresse les relevés quotidiens qu'il transmet, à la fin de chaque semaine, au directeur ; il adresse, au directeur et à l'ingénieur de la société, des rapports quotidiens sur tout ce qui se passe sur la section ; enfin, il fait exécuter les ordres de ces fonctionnaires.

La direction technique des travaux à effectuer sur les digues incombe aux ingénieurs de section.

Chaque société fixe d'avance le niveau d'eau qui exige une vigilance constante ; ce niveau constaté, le directeur de la société s'installe en permanence au siège central ; l'ingénieur en chef, les ingénieurs de section et les membres du comité de défense se rendent sur les digues assignées à leurs soins et y restent en permanence, pendant toute la durée des hautes-eaux. Si le service de prévision annonce une augmentation de crue, les fonctionnaires de l'administration se rendent également à leurs postes, pour commander les équipes requises et pour maintenir l'ordre. Les équipes sont rétribuées. Les gardiens de digue aux gages de la société et les gardiens auxiliaires qu'on leur adjoint montent constamment la garde, nuit et jour, au moment du danger et en signalent l'approche à l'ingénieur en chef, au délégué du comité de défense et à la mairie de la commune, qui prennent immédiatement les mesures requises.

Le service des renseignements et la transmission des ordres sont grande-

ment facilités par le réseau téléphonique établi, comme on l'a vu dans le tableau ci-avant, par la majeure partie des sociétés.

La défense des digues est considérablement facilitée par le service de prévision des crues que la Section Hydrographique de la Direction Nationale des Eaux a organisé avec un soin parfait, de sorte que les sociétés des sections inférieures des rivières sont prévenues, plusieurs jours à l'avance, de la hauteur présumée de la crue.*)

Les puissantes dimensions des digues et cette savante organisation de la défense ne constituent toujours pas une garantie absolue contre les ruptures des digues qui pourraient amener la submersion d'une partie de la plaine, sinon de sa superficie entière. Aussi les sociétés étudient-elles actuellement — sur l'initiative de la Société de la Vallée de la Tisza — un projet qui tend à utiliser les lignes traversant les terrains endigués en vue de créer une nouvelle ligne de défense qui réduirait au minimum le danger de submersion, même dans le cas de ruptures.

En vue de compléter les ouvrages de défense — que nous venons de grouper dans le tableau ci-avant et que nous exposerons en détail dans le chapitre suivant, — et pour prévenir les catastrophes pouvant se produire en cas de ruptures, les grandes villes et communes situées sur les rives du Danube et de la Tisza ont été entourées de ceintures de digues.

A Budapest on a créé, aussitôt après l'inondation de 1799 (+ 7.26 mètres) qui avait détruit le faubourg Ferenczváros, les digues de Vác et de Soroksár qui longeaient les limites nord et sud du territoire de la rive gauche de la capitale ; de 1800 à 1838, la ceinture fut complétée par une troisième digue longeant le fleuve et reliant les deux précédentes. Après la catastrophe de 1838, pendant laquelle l'action des banquises formées en aval de la ville avait porté à 9.27 m. le niveau du Danube, on remania les digues susmentionnées, puis on exhaussa le niveau des chaussées de Vác, de Kerepes, d'Üllő et de Soroksár, afin de pouvoir localiser les eaux qui viendraient à déborder encore une fois. Après la construction du quai, certaines parties de la digue longitudinale devinrent superflues. En 1859, on construisit le quai sur une distance de 100 mètres en amont et en aval du Pont-Suspendu ; en 1866, il fut prolongé en descendant jusqu'à la place Petőfi et en remontant jusqu'à la rue Zoltán. En vertu de la loi X de 1870, le quai a été établi, jusqu'en 1875, depuis le pont Marguerite jusqu'au bain Rudas sur la rive droite, et du pont Marguerite jusqu'à la rue Zoltán sur la rive gauche, avec, partout, une hauteur de \times 7.58 mètres.

Après l'inondation de 1876, la hauteur des quais fut portée à + 8.51 mètres ; les digues de barrage de Kopasz qui vont depuis le bain Rudas jusqu'au viaduc du chemin de fer, furent exhaussées à la même hauteur et, pour protéger la rive droite en amont du Pont Marguerite, on construisit les digues d'Ó-Buda et de Filator. De 1873 à 1880, les quais de la rive gauche furent prolongés depuis la place Petőfi jusqu'au pont du chemin de fer, et pour protéger la rive gauche en amont du Pont Marguerite on construisit, depuis l'embouchure du ruisseau Rákos jusqu'à la chaussée de Vác, la digue de Vizafogó haute de 8.85 m. et

*) On trouvera une description détaillée de ce service dans le fascicule II de la présente publication.

large de 9'00 m. au couronnement. En vue d'accroître encore la sécurité de la capitale, on porta, en 1892, la couronne des quais et des digues précitées à une hauteur de 9'00 m. au-dessus du 0 de l'échelle, de sorte qu'on peut considérer la ville de Budapest comme à l'abri de tout danger d'inondation.

En dehors de la capitale, les villes de Győr, Komárom, Esztergom, Baja et Mohács, toutes situées dans la vallée du Danube, ont été protégées par des ceintures spéciales.

Passant dans la vallée de la Tisza, nous relevons d'abord les puissants travaux qui ont été exécutés pour protéger la ville de Szeged bouleversée par la catastrophe de 1879. Nous y trouvons un quai de 1500 mètres courants qui borde la Tisza, puis une digue de ceinture qui enserre la ville entière. La digue de ceinture, longue de 10,369 mètres, se dresse à 1'5 m. au-dessus du niveau maximal de 1881 ; son couronnement est large de 6'00 m. ; du côté de l'eau, les talus ont une pente de 1½ : 4, puis de 1 : 2 ; du côté intérieur, l'inclinaison est de 1 : 2 ; la digue est, de plus, renforcée par une banquette de 4'00 m. d'épaisseur se dressant à 1'5 m. en contre-bas du point culminant des hautes-eaux.

Outre cette digue de ceinture, on a encore construit deux digues du côté d'Algyő, savoir : la ligne de défense de la Société de Csongrád-Sővényháza et la digue transversale empierrée d'Algyő-Sővényháza. En aval d'Algyő, c'est la digue longitudinale de la Société de Szeged-Sővényháza qui protège la ville.

Des digues particulières protègent encore, dans la vallée de la Tisza, les villes de Hódmező-Vásárhely, Csongrád, Békés-Csaba et, en partie, les villes ou bourgs de Békés-Gyula, Békés, Doboz, Kőrös-Tarcsa, Mező-Berény, Kőrös-Ladány, Szarvas, Gyoma, Rékás, Szolnok, Martonos, Poroszló, Arad et Mikelaka.

Ce serait dépasser le cadre de la présente étude, que d'exposer les travaux des sociétés qui se sont constituées dans les autres bassins du pays pour endiguer de petits cours d'eau, ou bien dans les bassins du Danube et de la Tisza, mais exclusivement en vue d'évacuer des eaux nuisibles. Nous nous bornons donc à constater qu'en dehors des 64 sociétés d'endiguement et des 4 groupes d'intéressés déjà mentionnés, il existe encore, en Hongrie, 93 petites sociétés qui ont dépensé 4,295,422 florins afin de rendre à l'agriculture un territoire total de 477,616 arpents cadastraux (à 0'57 hectares).

Tous ces travaux ne tendaient qu'à prévenir les dégâts causés par les cours d'eau et par les eaux riveraines. Leur vaste étendue a mis à contribution, pendant le siècle écoulé, toutes nos forces disponibles, de sorte qu'il ne nous était pas possible d'entreprendre, en même temps, de grands travaux destinés à mettre en valeur nos cours d'eau en vue d'une exploitation plus rationnelle du sol, et moins encore afin de les adapter aux besoins de l'industrie. En tout cas, nos travaux d'endiguement et de dessèchement ont établi la base solide sur laquelle la génération à venir pourra commencer cette nouvelle série de travaux appelés à donner au pays un surcroît de prospérité et de bien-être.

CHAPITRE IV.

La constitution et le développement des Sociétés du Danube et de la Tisza, et les travaux d'amélioration qu'elles ont exécutés.

A) Sociétés du Danube.

1. Société de Régularisation de la Rába.

(Rábaszabályozó társulat.)

La régularisation de cette rivière et de ses affluents, la *Rábca* et la *Marczal*, l'état des moulins établis sur la Rába et sur son embranchement dit Kis-Rába, ainsi que le dessèchement du lac de Fertő ont préoccupé les propriétaires et les autorités intéressés, depuis déjà plusieurs siècles. Il y eut des discussions sans fin sur la question de savoir s'il fallait répartir les hautes-eaux de la Rába dans les deux bras de la rivière, car une grande partie des intéressés attribuait les calamités dans la vallée de la Rába à la digue de partage et au barrage qui y était rattaché.

En 1801, les comitats de Vas et de Sopron se mirent d'accord sur les dimensions de ces ouvrages, mais lorsqu'ils furent emportés en 1827 par les hautes-eaux, le comitat de Sopron les reconstitua d'une manière différente. Ce ne fut qu'après un long laps de temps, en 1868 seulement, que les comitats de Vas, de Győr et de Sopron arrivèrent à une entente provisoire sur les dimensions des ouvrages, en arrêtant de commun accord que l'écluse de l'embouchure de la Kis-Rába et le système définitif des barrages seront déterminés par le système de régularisation de la Rába.

Entre temps, les riverains de la *Marczal* dans les comitats de Vas, de Veszprém et de Zala, qui avaient constitué en 1859 la *Société de Régularisation de la Marczal*, invitèrent les riverains du comitat de Győr à y adhérer; ces derniers se réunirent en 1863 et déclarèrent que la régularisation de la *Marczal* n'aurait aucune utilité pour le comitat de Győr, tant qu'on n'aurait pas régularisé la Rába; de cette façon, l'amélioration de la section inférieure de la *Marczal*, dans le comitat de Győr, devait rester en suspens.

A propos de la question de la prise d'eau de la Kis-Rába, les intéressés constatèrent la nécessité de régulariser la Rába et décidèrent, en même temps, la rectification de la *Rábca*. A la suite de ces résolutions, le gouvernement délégua en 1870 un commissaire ministériel, qui négocia avec les intéressés des comitats de Győr, de Moson, de Sopron, de Vas et de la ville de Győr, en vue d'entamer la régularisation de la Rába et de ses affluents.

Les intéressés déclarèrent que la régularisation était nécessaire et demandèrent au ministre des Travaux publics de faire dresser les plans. Ceux relatifs à la régularisation de la Rábca et au dessèchement du lac de Fertő furent soumis aux intéressés dès la même année, mais ceux-ci émirent l'avis que la régularisation de la Kis-Rába ne pourrait être exécutée qu'en marchant de pair avec celle de la Rába et ajournèrent toute décision à cet égard.

En 1873, le plan fut dressé pour le bassin entier et la *Société de Régularisation de la Rába* se constitua dès cette même année, après avoir décidé, sur la demande des riverains du comitat de Vas, que la Rába serait régularisée jusqu'au Danube, non pas à partir de Szent-Gotthard, comme on l'avait prévu dans le plan, mais seulement depuis la commune de Paty, dans le comitat de Vas. Le plan en question comportait du reste la régularisation des rivières Rába et Rábca, l'amélioration des sections inférieures de la Répcze et de la Marczal, le dessèchement du marais de Hanság et du lac de Fertő, la suppression des moulins établis sur l'ancien bras de la Rába entre Győr et Paty, l'aménagement du barrage à la prise d'eau de la Kis-Rába, enfin l'utilisation des eaux de la Rába au moyen du canal Rábatörök-Patona.

Pendant les années suivantes, la Société s'organisa. Elle fit enlever les 23 moulins établis sur la Rába entre Győr et Paty (par voie d'accord ou avec l'intervention de l'autorité municipale), commença la délimitation des terrains d'inondation par nivellement et fit remanier les plans par l'ingénieur en chef de la Société. Puis, elle s'entendit, en 1875, avec la Société de Régularisation de la Marczal en ce sens que le terrain d'inondation de cette rivière se trouvant dans le comitat de Győr serait rattaché à son territoire, qu'elle dresserait le plan relatif à l'amélioration de la section inférieure de la Marczal de commun accord avec la Société de la Marczal et qu'elle l'exécuterait avec le concours financier de celle-ci. A cette même époque, la Société engloba encore le territoire de la Société d'Endiguement de Tóköz (laquelle s'était constituée antérieurement pour endiguer la région entre la Rába et la Rábca, et avait cessé de fonctionner en 1876), en prenant l'engagement d'y maintenir les digues établies.

L'expropriation des moulins de la Rába qui devait coûter près de 340,000 florins, les appointements des fonctionnaires de la Société et la délimitation du terrain d'inondation imposaient aux intéressés — avant qu'on eût encore commencé les travaux de la régularisation proprement dite — des charges telles, que l'assemblée générale repoussa le plan remanié qui lui fut soumis en 1879. A cause de ce fait, des embarras financiers et de la situation aggravée de la section inférieure par suite du dérasement des barrages des moulins, le gouvernement dut suspendre l'autonomie de la Société et déléguer un commissaire ministériel.

Les devis dressés par l'ingénieur en chef de la Société pour le bassin tout entier s'élevant à 12,000,000 florins, le gouvernement déclara d'avance qu'il n'exigeait point l'exécution du plan entier et qu'il se contenterait de l'endiguement des terrains mis en culture. Il fallait donc remanier le plan encore une fois. Mais les dépenses, même celles d'après le plan réduit, étaient trop élevées pour les riverains; un emprunt ne pouvait être contracté que par l'assemblée générale, laquelle fut en effet convoquée en 1882, mais refusa de voter l'emprunt. Le gouvernement dut recourir au Parlement; celui-ci vota la loi XV de 1885 qui

autorisa le ministre des Travaux publics d'effectuer les travaux de régularisation de la Rába avec la dépense prévue de 6.600,000 florins, ainsi que les travaux d'endiguement de la ville de Győr et de la commune attenante de Győrsziget. La loi arrêta que les travaux seraient exécutés en six ans; que les riverains paieraient 0 fl. 15 au plus par arpent pendant les 3 premières années et 0 fl. 25 au plus pendant les 3 années suivantes; que l'Etat devrait, pendant cette époque, parfaire la somme requise pour le service de l'emprunt; enfin, que ce service n'incomberait aux riverains qu'après l'achèvement des travaux. Quant aux travaux exigés pour la défense de Győr et de Győrsziget, ils seront exécutés par l'Etat, le service de l'emprunt devant être imposé, après l'achèvement des travaux, et proportionnellement aux intérêts en présence, à la ville de Győr, à la commune de Győrsziget et au comitat de Győr.

Les travaux furent commencés sur cette base et exécutés pendant le décennaire 1885—1895. La plaine d'inondation qui est limitée par des collines naturelles (sauf le coin nord-est qui confine au Petit-Danube de Moson), couvre 329,884 arpents, plus les 59,818 arpents de la plaine Danube—Lajta, et s'étend dans les comitats de Győr, de Vas, de Sopron et de Moson.

Pour défendre cette plaine, on a régularisé la Rába, depuis la commune de Paty, soit depuis le pont des Chemins de fer de l'Etat à Sárvár jusqu'au Danube; sur la section inférieure, depuis Patona, on a creusé pour la rivière un lit canalisé tout à fait nouveau, long de 11,863 mètres, avec 15 m. de largeur au plafond et des talus inclinés à $1\frac{1}{2}$ de base pour 1 de hauteur ($1:1\frac{1}{2}$); en amont de Patona on a établi 103 coupures. Le lit fut bordé, des deux côtés, de digues établies avec un écart de 400 m. Ces digues dépassent de 1·0 m. la hauteur calculée des plus hautes eaux; sur la section d'amont, le couronnement a 3·0 m. de largeur sur un parcours de 48,600 m.; il s'élargit à 3·5 m. sur le parcours suivant de 16,600 m. et accuse ensuite 4·00 m. jusqu'au bout; les talus s'inclinent à 1:3 (3 de base pour 1 de hauteur) du côté de l'eau et $1:1\frac{1}{2}$ du côté opposé, et sont munis de banquettes larges de 3·0 m. se dressant à 2·13 m. en contre-bas de la couronne.

Le canal creusé pour rectifier le cours de la Rábca va de la route de Beő-Sárkány à Győr; il est établi avec 18 à 20 m. de largeur au plafond et des talus inclinés à $1:1\frac{1}{2}$; l'écart des digues est de 140 m. à Beő-Sárkány et s'élargit jusqu'à Győr, à 160 m. Les digues mêmes se dressent à 1·0 m. au-dessus du niveau d'eau maximal; jusqu'à la ligne des Chemins de fer de l'Etat, l'inclinaison des talus est de 1:2; en aval de cette ligne, jusqu'à Győr, elle est de 1:3 du côté de l'eau et de 1:2 du côté opposé; la banquette, large de 3·0 m., se dresse à 2·13 m. en contre-bas de la couronne.

Le canal de la Marczal part de la commune de Kis-Babóth et aboutit à Gyirmót à la Rába; il est long de 14,300 m.; la largeur du plafond varie de 8 à 10 m., les talus sont établis avec une inclinaison de $1:2\frac{1}{2}$. Comme le canal longe des berges élevées, les digues n'ont été établies qu'à la rive gauche, à 40 mètres de l'axe du canal. Ces digues se dressent à 0·5 m. au-dessus de la crue maximale observée; la couronne est large de 4·0 m. sur les 10,600 m. du cours inférieur; en amont, elle se rétrécit à 3·0 m.; les talus s'inclinent à 1:2 du côté de l'eau et à $1:1\frac{1}{2}$ du côté protégé.

Pour défendre, enfin, la plaine comprise entre la Rábca et le bras du Petit-

Danube, on a établi, le long de ce bras, depuis l'extrémité du territoire jusqu'à Győr, avec raccord aux digues de la rive gauche de la Rábca, une ligne de digues qui se dressent à 1·0 m. au-dessus du niveau de culmination des eaux, avec un couronnement large de 4·0 m. et une inclinaison des talus à 1:2 du côté de l'eau et à 1:1¹/₂ du côté opposé. A la limite du territoire, cette digue se raccorde à celle établie par les riverains de la Lajta, dans le comitat de Moson. La Société possède encore une digue qui longe le Danube-Supérieur, depuis Oroszvár jusqu'à la digue de partage de Csuny, mais dont la consolidation réglementaire est réservée à l'avenir. Les digues de la Société ont un développement total de 246,352 m.

Pour dériver les eaux rivérales du comitat de Győr, on a creusé un canal de 12,600 m. qui va jusqu'à l'écluse d'Abda; il est établi avec 5·0 m. de largeur au plafond et des talus inclinés à 1:2; ses digues, disposées à 26 m. de l'axe, se dressent à 0·6 m. au-dessus de la culmination des eaux, avec un couronnement large de 2·0 m. et des talus inclinés à 1:1¹/₂. Pour évacuer les eaux rivérales du comitat de Sopron, on a creusé le canal Jend-Sárrét qui va jusqu'à l'écluse Bethlen, sur un parcours de 7400 m. Pour le moment, on a renoncé au dessèchement du lac de Fertő et le canal de Hanság ne tend qu'à dessécher le marais de ce nom; aussi ne l'a-t-on pas creusé jusqu'au lac de Fertő, mais seulement jusqu'à la chaussée Pomogy-Eszterháza, sur une longueur de 27,000 m. Ce canal aboutit à la Rábca; la largeur du plafond varie entre 6 et 15 m. et les talus ont une inclinaison de 1:1·5. Les déblais ont été déposés à 45 m. de l'axe du canal afin de servir au dessèchement ultérieur du lac de Fertő.

Des écluses ont été établies, en dehors de celles déjà mentionnées, à Pápócz et à Gyirmót; 3 écluses mineures et 7 écluses tubulaires sont disposées dans les digues.

Pour compléter les travaux de la Société, mais en dehors de son programme, on a établi des digues de ceinture protégeant la ville de Győr, le faubourg Győr-Ujváros et la commune de Gyórsziget.

La question de la prise d'eau de la Petite-Rába et du barrage fixe dans le lit de la Rába a été tranchée par des nouveaux ouvrages d'art, dont les frais d'établissement et d'entretien sont répartis d'office sur la Société et sur les propriétaires des moulins de la Kis-Rába.

Mentionnons encore que — les crédits alloués par la loi XV de 1885 n'ayant pas suffi pour les travaux projetés — la loi XVII de 1893 a ouvert un nouveau crédit de 1.760,000 florins.

Les travaux ont été achevés en 1895. En 1896, la Société a recouvré son autonomie et s'occupe, depuis lors, à entretenir et à développer ses ouvrages de défense.

Les contributions sont imposées en raison du nombre d'arpents du terrain classé.

Depuis sa constitution la Société a dépensé 9.668,576 florins, soit fl. 24·80 par arpent; d'autre part, elle a contracté une dette de 7.040,000 à la Société de Crédit foncier et une dette de 2.748,700 fl. prélevée sur les fonds gérés par le ministère des Finances, soit fl. 9.788,700 en tout.

La réserve pour cas de danger montait, fin 1898, à 27,637 florins.

Siège de la société : Győr ; président : le comte Béla de Cziráky ; directeur : M.

Géza de Borsody ; ingénieur en chef : M. Charles Pokorny. Les affaires de la Société sont gérées par un comité de 22 membres.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent :

| <i>Recettes :</i> | |
|--|------------------|
| | Florins |
| Report de l'exercice 1897 | 27,482·17 |
| Actif de la Société, contributions et emprunts . | 716,418·23 |
| | Total 743,900·40 |

| <i>Dépenses :</i> | |
|--|------------------|
| Service de l'emprunt | 539,957·08 |
| Administration | 36,508·94 |
| Entretien, matériel et défense | 70,699·48 |
| Nouveaux travaux | 90,376·87 |
| | Total 737,542·37 |

La contribution moyenne était fixée à fl. 1·90 par arpent, pour l'exercice 1898. Au point de vue de l'administration, la Société relève du comitat de Győr et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Komárom.

2. Société d'Endiguement de Szigetköz. (Szigetközi ármentesítő társulat).

L'île qui s'étend entre le Danube et son bras de Moson porte le nom de Szigetköz; elle s'étend dans les comitats de Győr, de Moson et, en petite partie, dans celui de Pozsony également. Avant la régularisation du Danube, cette île était exposée à des inondations de tous les côtés, et quelques communes unirent leurs efforts afin de protéger leurs terres à l'aide de digues. Six communes relevant du comitat de Moson (Darnó, Kis-Bodak, Lipót, Püski, Remete et Zselyi) constituèrent un «Syndicat pour l'entretien des digues danubiennes»; 12 communes de la rive droite du Grand-Danube formèrent le groupe du comitat de Győr; le groupe de la rive gauche du Petit-Danube fut constitué par les communes de Révfalu, Pataház et Ujfalu et le hameau Sárás rattaché à la commune de Vámos; il y eut, enfin, un autre groupe du Petit-Danube comprenant les communes de Dunaszeg, Zámoly et Ladamér. Chacun de ces groupes construisait les digues à son gré.

Les travaux de régularisation du Danube-Supérieur améliorèrent la situation des riverains du Petit-Danube, en ce sens que, grâce à la digue de resserrement établie à Csuny, au point de départ du bras de Moson, le Petit-Danube ne reçoit, même en temps de hautes-eaux, qu'une quantité d'eau ne présentant aucun danger pour les intéressés. Cela diminuait le péril de ce côté-là, mais ne le supprimait guère et, comme les groupes isolés ne pouvaient se défendre avec succès contre les crues du Grand-Danube et que les travaux exécutés entre temps par la Société de Régularisation de la Rába avaient aggravé la situation des riverains de la partie inférieure de l'île de Szigetköz, le ministre de l'Agriculture invita,

en 1892, les quatre groupes précités à s'unir avec les autres communes de l'île pour constituer une société. Formée d'office sous la dénomination de *Société d'Endiguement de Szigetköz*, elle fut placée sous la direction d'un commissaire ministériel.

A la suite de cette mesure, les territoires des 34 communes constituent le territoire de la Société qui couvre une superficie de 53,785 arpents.

Les digues furent construites sous la direction du commissaire ministériel, sur une longueur totale de 93,700 mètres. Elles partent de la digue gauche de resserrement établie à Csuny, longent le Grand-Danube, puis la rive gauche du Petit-Danube et s'arrêtent sur le territoire de la commune Duna-Szent-Pál. Elles se dressent à 1'0 m. au-dessus du niveau de culmination observé en 1895 ; leur couronnement est large de 4'0 m. ; leurs talus s'inclinent à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté protégé ; les digues plus hautes de 2'0 m. seront renforcées par une banquette large de 4'0 m. à établir à 1'0 en contre-bas du niveau des hautes eaux, et elles devront être exhausées en raison du niveau de culmination enregistré en 1899.

Pour évacuer les eaux riveraines, on a établi dans les digues 5 écluses et 5 conduits à tuyaux ; le réseau des canaux de dessèchement à creuser est à l'étude.

Les digues achevées, la Société recouvrera son autonomie et se charge toute seule de l'entretien et de la consolidation de ses ouvrages de défense.

Comme ces digues protègent, en même temps, le territoire de la Société de Régularisation de la Rába (voir le N° 1), cette dernière a contribué aux dépenses faites pour ces digues, pour la somme de 300,000 florins. En dehors de cette somme, la Société a dépensé, jusqu'à la fin de 1898, un total de 1.082,381 florins, soit 20'10 florins par arpent ; d'autre part, elle a contracté à la Banque Commerciale Hongroise de Pest, une dette de 900,000 florins.

La détermination des terrains d'inondation est en cours. Pour le moment, les intéressés contribuent aux dépenses proportionnellement à leurs terres protégées.

La réserve pour cas de danger était, fin 1898, de 10,000 florins.

Siège de la société : Győr ; président : le comte Emeric de Szécheny ; ingénieur-directeur : M. Etienne Szilárd. Les affaires de la Société sont gérées par un comité de 14 membres.

Les comptes-clos de 1898 accusent :

| <i>Recettes :</i> | |
|---|------------|
| | Florins |
| Report de l'exercice 1897 | 12,194·49 |
| Restitution d'impôts | 14,565·75 |
| Actif social, contributions, emprunts | 684,045·32 |
| Total | 710,805·56 |

| <i>Dépenses :</i> | |
|--|------------|
| Service de l'emprunt | 399,566·15 |
| Administration | 19,281·22 |
| Entretien, matériel, défense | 73,162·35 |
| Nouveaux travaux | 207,766·74 |
| Total | 699,770·46 |

La contribution a été, en 1898, de 0.50 fl. en moyenne par arpent.

Au point de vue administratif, la Société relève du comitat de Győr et, en ce qui concerne les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Komárom.

3. Société d'Endiguement et de Dessèchement de la partie supérieure de l'île de Csallóköz.

(Felső-csallóközi ármentesítő és belvizlevezető társulat.)

Nous appelons Csallóköz l'île formée par le Danube et par son bras bifurquant à Pozsony (Danube d'Érsekujvár) et qui s'étend dans les comitats de Pozsony, de Komárom et de Győr, entre les villes de Pozsony et de Komárom. La partie supérieure, qui appartient au comitat de Pozsony, s'appelle Felső- (Haute) Csallóköz. Les digues qui la protègent contre les inondations du Danube existent depuis des centaines d'années et, à la fin du dernier siècle, on consacrait déjà de grands soins à leur entretien, la surveillance en étant confiée aux fonctionnaires et aux ingénieurs du comitat. Il en fut ainsi jusqu'en 1867, année où le gouvernement, désirant confier le maintien des digues et le dessèchement du terrain d'inondation à des sociétés constituées par les propriétaires, délégua un commissaire ministériel avec mandat de réunir les propriétaires de la Csallóköz en une société d'endiguement. Mais comme les intéressés des deux parties de la Csallóköz ne parvinrent pas à se mettre d'accord, on chargea les comitats de continuer à entretenir les digues. Après de longues négociations, le ministre des Travaux publics consentit à ce que les propriétaires des deux parties de l'île restassent à part et l'on entreprit la constitution de la Société de la Csallóköz-Supérieure, mais comme elle formula des conditions inacceptables, ses statuts ne furent approuvés qu'en 1886, après l'aplanissement des différends.

Le territoire de la Société est limité au nord et à l'ouest par le bras d'Érsekujvár, au sud par le Danube et à l'est par le territoire de la Société de la Csallóköz-Inférieure; il couvre une superficie de 87,334 arpents. La délimitation par nivellement n'en a pas été opérée; la plaine d'inondation embrasse toute l'étendue enserrée par le système des digues.

Les digues qui protègent la plaine du côté du Danube et du bras d'Érsekujvár ont une longueur totale de 80,870 mètres; elles se dressent à 1.00 m. au-dessus du niveau de culmination de 1897; leur couronnement a une largeur de 4.00 m. le long du cours principal du Danube et de 2.00 m. le long du bras d'Érsekujvár; aux endroits où la digue dépasse la hauteur de 2.00 m., on a établi une banquette; là où les digues excèdent 3.00 m. il y a encore une banquette, la largeur de ces banquettes étant de 4.0 m. sur le Danube et de 2.00 m. le long du bras. Les talus des digues ont une inclinaison de 1:3 du côté de l'eau et de 1:2 du côté opposé.

La dérivation des eaux riveraines n'a été opérée, jusqu'à nos jours, que par une seule écluse disposée à Érsekujvár dans la digue du Danube; mais, comme cette écluse n'était pas suffisante, il fallut établir un canal ouvert pour diriger les eaux de la Sárret dans le bras d'Érsekujvár. Les frais de ce canal ont été supportés par les riverains du marais de Sárret, et la Société se borna à y contribuer pour 15,000 florins.

La construction des digues fut exécutée, en majeure partie, en ayant recours aux corvées ou à des travaux en nature ; la contribution pécuniaire n'est perçue que depuis 1880.

La Société a dépensé, jusqu'à la fin de 1898, un total de 747,130 florins, soit 8·50 fl. par arpent. Elle n'a pas de dettes et dispose même d'un capital de 80,000 florins déposé à la Caisse d'Épargne de Pozsony.

Cette situation si prospère s'explique par le fait que les digues avaient été construites avant 1881 ; la Société jouit, en vertu de la loi XLII de 1881 d'une restitution d'impôts du chef des frais du premier établissement et de l'entretien des digues. Ces restitutions lui suffisent pour faire face à ses dépenses ordinaires, laissent encore un solde imputable à la réserve et lui permettent de faire de nouvelles dépenses, sans avoir besoin d'imposer les propriétaires. Si elle avait pourtant besoin de réclamer des contributions, elle le ferait en raison du nombre d'arpents possédés.

La réserve spéciale pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à 7450 fl.

Siège de la Société : Somorja ; président : M. Benjamin de Bittó ; vice-président : M. Antoine de Galgóczy ; ingénieur : M. Géza Várjon. Les affaires sont gérées, avec le concours des fonctionnaires, par un conseil de 12 membres.

Les comptes clos de l'exercice 1898 accusent :

| <i>Recettes :</i> | | Florins. |
|--|--------------|-----------|
| Report de l'exercice 1897 | | 6·80 |
| Restitutions d'impôts | | 20,746·44 |
| Actif social, contributions | | 13,587·90 |
| | <u>Total</u> | 34,351·14 |
| <i>Dépenses :</i> | | |
| Administration | | 9,761·01 |
| Entretien, matériel et défense | | 4,667·27 |
| Nouveaux travaux | | 19,417·48 |
| | <u>Total</u> | 33,845·76 |

La Société relève du comitat de Pozsony et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Pozsony.

4. Société d'Endiguement et de Desséchement de la partie inférieure des îles de Csallóköz et de Csilizköz.

(Alsó-csallóközi és csilizközi egyesült ármentesítő és belvizlevezető társulat.)

L'île de Csallóköz est formée par le Danube et son bras d'Érsekujvár ; la partie désignée Alsó-Csallóköz (inférieure) s'étend dans les comitats de Pozsony, de Komárom et de Győr ; la partie qui appartient à ce dernier comitat et qui est séparée du comitat de Komárom par le cours d'eau Csiliz, s'appelle la Csilizköz.

Pour protéger la Csallóköz inférieure contre les inondations du Danube, on a établi, dès la fin du siècle passé, des digues se rattachant à celles construites dans la Csallóköz supérieure. Au commencement du XIX^e siècle, les hautes-eaux

en détruisirent une grande partie, mais on les fit reconstruire, sous la surveillance et avec le concours des municipes, pendant la première moitié du siècle. L'endiguement de la Csallóköz toute entière, exécuté au moyen des prestations des corvables, a été le premier grand travail de ce genre qui ait été fait en Hongrie et, en tenant compte des conditions administratives d'alors, le résultat peut être considéré comme satisfaisant.

Après la crue de 1850, la Basse-Csallóköz eut beaucoup à souffrir des eaux riveraines ; en 1854, les propriétaires de l'île s'unirent en vue de dessécher les terrains endigués et constituèrent la *Société de Dessèchement de la Csallóköz*, qui fit construire — au moyen de contributions et d'une avance de 100,000 fl. consentie par Sa Majesté — 5 écluses : celles de Kulcsod, Csicsó, Komárom, Kis-Keszi et Dogvány. Dans l'assemblée générale du 6 octobre 1864, tenue à Nagy-Megyer, on émit une résolution portant que le succès des travaux exécutés exigeait que les intéressés des comitats de Komárom, de Pozsony et de Győr s'unissent en vue de l'entretien des digues construites sur le Danube et le bras d'Érsekujvár, et que le gouvernement délèguât un commissaire royal.

Pendant les années de sécheresse qui suivirent, il n'y eut pas de calamités et la question fut oubliée. En 1868, le gouvernement jugea même utile de grouper tous les intéressés en une société et délègua, à cet effet, un commissaire ministériel, mais la création de cette société échoua à la suite de l'opposition des intéressés des comitats de Győr et de Pozsony ; en 1870, le commissaire prononça même, sur la proposition de ces propriétaires, la dissolution de la société de dessèchement formée en 1854, de sorte que les dissentimens firent cesser, pour un certain temps, son fonctionnement.

Le ministre des Travaux publics ayant déclaré, en 1875, qu'il n'aurait pas d'objection contre la constitution d'une société de dessèchement indépendante des propriétaires de la Csallóköz appartenant au comitat de Komárom, cette société se reconstitua aussitôt, en énonçant que si la société d'endiguement embrassant toute la plaine d'inondation de la Basse-Csallóköz et de la Csilizköz venait à se former à son tour, elle serait prête à y adhérer. L'année suivante, en 1876, les propriétaires relevant du comitat de Győr, c'est-à-dire ceux de la Csilizköz, créèrent la *Société de Dessèchement de la Csilizköz*, qui existe encore sous ce nom comme société indépendante.

Entre temps, le ministre autorisa les propriétaires des deux parties de la Csallóköz à créer une société d'endiguement indépendante et c'est ainsi que s'est formée, en 1876, avec le concours d'un commissaire ministériel, la société dont la dénomination figure en tête de la présente monographie.

D'après ses statuts approuvés en 1878, la Société poursuit le but de protéger la Basse-Csallóköz et la Csilizköz contre les inondations, et à assurer le dessèchement de la Basse-Csallóköz.

La société ainsi constituée passa de longues années à s'organiser et à dresser les plans de la consolidation des digues, mais elle n'obtint pas de résultats, de sorte que le ministre délègua, en 1883, à la suite des inondations survenues, un commissaire ministériel, avec mandat de faire renforcer les digues et opérer l'évacuation des eaux riveraines. Depuis ce temps, la Société fonctionne toujours sous la direction d'un commissaire ministériel.

La plaine d'inondation est fixée conformément à l'organisation de 1876 ; elle est limitée, au nord et à l'est, par le bras d'Érsekujvár et la Vág-Duna ; au sud, par le Danube et à l'ouest par le territoire de la Société de la Haute-Csallóköz. Elle a une étendue de 153,468 arpents.

Les digues qui longent le Danube ont une longueur de 64,500 m., celles de la Vág-Duna, 24,000 m. et celles du bras d'Érsekujvár, 29,800 m. Les digues du Danube et de la Vág-Duna se dressent à 1'30 m. au-dessus de la crue de 1876, et leur couronne a une largeur de 4'00 m., qui est portée à 6'00 m. sur le parcours servant de chaussée. Les digues qui longent le bras d'Érsekujvár ont, de Guta à Alsó-Nyárasd, une largeur de 4'00 m. puis se rétrécissent à 2'00 m. ; les talus ont, partout, une inclinaison de 1 : 3 du côté de l'eau et de 1 : 1¹/₂ du côté intérieur ; sur le Grand-Danube, il y a des banquettes établies à 1'00 sous le niveau de culmination, avec une largeur de 4'00 m. qui est réduite à 2'00 m. au pied des digues-chaussées ; sur le parcours de la Vág-Duna et du bras d'Érsekujvár, la banquette a une largeur de 3'00 m. Sur un parcours de 4560 m., les digues sont revêtues de pierres.

A la suite des crues de l'automne 1899, qui ont dépassé le niveau des plus hautes eaux antérieures, causé une grande rupture de digue et inondé la moitié de la plaine de la Société, il a fallu songer à une consolidation supplémentaire des digues. Ce travail est à l'étude. Les digues à renforcer différeront des dimensions fixées pour cette section après les hautes eaux de 1897, en ce sens que la couronne dépassera probablement le niveau de culmination de 1899 non pas de 1'00, mais de 1'5 m.

Les travaux de dessèchement ont commencé en 1894 d'après le plan approuvé en 1891 et avec utilisation des ouvrages de l'ancienne Société de dessèchement de la Csallóköz ; ils sont déjà achevés. Les eaux qui s'écoulent du côté du comitat de Pozsony seront amenées jusqu'à la nouvelle écluse de Zuber à l'aide du canal de frontière de 18,900 m. creusé depuis la Csiliz jusqu'au Petit-Danube. Ce canal est établi avec une largeur de 3'00 m. au plafond et des talus 1 : 1 ; l'écluse de Zuber a deux ouvertures voûtées, larges de 2'50 m. Les 3 canaux latéraux ont une longueur totale de 50,355 mètres.

Les eaux riveraines de la plaine se trouvant au sud-est du canal de frontière et située dans le comitat de Komárom sont dirigées, en partie, dans le Danube et, en partie, dans la Vág-Duna ; un canal de 23,400 m. amène ces eaux au Danube, par l'écluse de Kis-Keszi munie de deux ouvertures de dégorgeement larges de 2'25 m. ; un autre canal long de 8400 m. aboutit à l'écluse de Csicsó (avec deux ouvertures larges de 1'26 m.) et le canal de Csiliz à celle de Kulcsod (mêmes dimensions que la précédente) qui les déversent également dans le Danube. Un canal de 11,500 m. menant à l'écluse de Komárom (2 ouvertures voûtées larges de 2'60 m. chacune) et un canal de 29,000 m. aboutissant à l'écluse de Keszegfalu (3 ouvertures d'une largeur totale de 7'58 m.) déversent ces eaux dans la Vág-Duna.

La digue de la Vág-Duna est munie de l'écluse de Bálvány-Szakállos, que l'archevêché d'Esztergom a établie à ses frais, afin de déverser dans la Vág-Duna les eaux riveraines de son domaine.

En dehors de toutes ces écluses, on a encore établi, sur certains points de la ligne de défense, des conduits à tuyaux.

Avec la construction de ces canaux la Société a accompli son but, pour ce qui concerne le dessèchement de ses terres.

Les ouvrages de défense ont été exécutés avant la constitution de la Société, au moyen de travaux de corvée ; après sa constitution, on a eu recours à des prestations en nature, à des contributions et à des emprunts. Depuis sa constitution jusqu'à la fin de 1897, la Société a dépensé une somme de fl. 2.982,651, soit fl. 19.40 par arpent ; d'autre part, elle a une dette de 1.000.000 fl. à la 1^{re} Caisse d'Épargne de Pest. A cause des travaux de consolidation devenus nécessaires à la suite des hautes-eaux de 1899, la Société se trouve en présence d'une nouvelle dépense qui s'élèvera à 1.000,000 de florins environ.

Les dépenses sont réparties en raison du nombre d'arpents protégés.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à 13,000 florins.

La Société siège à Komárom. Son autonomie étant suspendue, elle est dirigée par un commissaire ministériel. Actuellement, c'est le préfet du comitat de Komárom, M. Aurèle de Sárközy, qui administre les affaires avec le concours d'un comité consultatif et de l'ingénieur en chef M. Joseph Wirthl, directeur technique.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent :

| <i>Recettes :</i> | |
|--|------------|
| | Florins |
| Report de l'exercice 1897 | 255,728.06 |
| Restitutions d'impôts | 55,008.81 |
| Actif social, contributions et emprunt | 100,409.92 |
| Total | 416,146.79 |
| <i>Dépenses :</i> | |
| Service de l'emprunt | 34,280.18 |
| Administration | 19,682.23 |
| Entretien, matériel, défense | 23,127.39 |
| Nouveaux travaux | 308,052.64 |
| Total | 385,142.44 |

La contribution moyenne s'élève à fl. 0.185 par arpent.

La Société relève, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Komárom.

5. Société d'Endiguement et de Dessèchement sur la Rive droite de la Vág.

(Vág-jobbparti ármentesítő és belvizlevezető társulat.)

La vallée de la Vág est étroite dans sa partie supérieure ; à Vágujhely, elle s'élargit ; dans sa partie inférieure, elle se rattache à la vallée du Danube.

Les propriétaires de la région font, depuis longtemps déjà, des efforts pour protéger leurs terres contre les inondations de la Vág. Les anciennes cartes géographiques attestent que cette rivière était longée par des digues, il y a déjà un siècle. Il y avait même des coupures, mais on ne pouvait entreprendre une action menée avec esprit de suite, d'abord parce que la vallée à protéger était répartie dans trois comitats, et puis, on ne disposait que de la corvée. Aussi les digues établies avec

de grandes difficultés, mais dans de faibles dimensions, ne pouvaient-elles résister aux assauts de la Vág, et les terres endiguées étaient mises en danger à chaque crue un peu considérable.

En 1862, le comte Louis de Károlyi parvint à réunir les intéressés dans la «Société de Régularisation de la Vág, de Szered à Komárom», dont il fut même élu président ; mais il mourut deux ans après et la société fut dissoute avant d'avoir commencé à fonctionner.

La situation de la vallée étant devenue de moins en moins tolérable, le ministre des Travaux publics chargea, en 1870, l'ingénieur en chef Mojsisovich, de dresser un plan pour la régularisation de la Vág et de ses affluents ; en 1874, il délégua un commissaire ministériel, avec mandat de grouper en une société les propriétaires intéressés de la Vág, ce qui fut fait en 1876.

Le plan de Mojsisovich fut présenté à la Société ; mais, comme il comportait aussi la régularisation des ruisseaux secondaires et le dessèchement du terrain d'inondation, la Société le repoussa et prononça, en 1880, sa dissolution.

En 1883, le ministre invita de nouveau le comitat de Pozsony, à convoquer les propriétaires de la rive droite de la Vág en vue de constituer une société à part, mais le projet échoua, dans cette forme encore.

Entre temps, la Société de la Rive gauche de la Vág se constitua (1886) et l'on fit un nouvel essai pour grouper les propriétaires de la rive droite, après avoir modifié les plans dans leur sens, de manière à se borner à la défense de la Vág et du Petit-Danube. Le projet ayant échoué encore une fois, le ministre des Travaux publics prit le parti, après les hautes-eaux de 1888, de constituer la société d'office, en vertu de la loi XXIII de 1885, et d'en confier la direction à un commissaire ministériel.

En attendant l'approbation des statuts et des plans et la délimitation du terrain d'inondation, le commissaire se borna à renforcer les digues existantes et à boucher les ruptures. La construction des digues définitives ne fut commencée qu'après les hautes-eaux de 1897, dont le niveau avait dépassé celui de toutes les crues antérieures et fut adopté comme élément déterminant des travaux.

La plaine d'inondation qui s'étend de Felső-Csöppöny, sur la rive droite de la Vág, entre la Vág, le Petit-Danube et la Dudvág, couvre 71,345 arpents ; elle est protégée par un système de digues qui descend le long de la Vág jusqu'au bras (Danube) d'Érsekujvár et qui remonte depuis l'embouchure de ce bras et celle de la Feketeviz, en longeant ce dernier cours d'eau, jusqu'à Királyrév. Elles sont construites, en général, à 1'00 m. au-dessus du niveau de culmination ; mais sur le territoire de Guta, au confluent de la Vág et du bras d'Érsekujvár, où la crue de la Vág est influencée par le niveau du Danube, la hauteur des digues est portée à 1'60 m. au-dessus de ce niveau. La largeur du couronnement est de 4'00 m. le long de la Vág et de 3'0 m. le long du bras d'Érsekujvár et de la Feketeviz ; les talus ont une inclinaison de 1 : 3 du côté de l'eau et de 1 : 2 du côté intérieur ; la banquette est établie à 2'0 m. en contre-bas de la couronne et avec une épaisseur de 3'0 m. du côté intérieur. Longueur totale des digues : 78,683 m.

En vue de dériver les eaux de la plaine d'inondation, on a établi, au point de jonction des digues de la Vág et du bras d'Érsekujvár, une écluse à trois ouvertures, ayant chacune 1'4 m. de largeur et 2'91 m. de hauteur. Il y a enfin une écluse à tuyaux en béton.

A la suite des fréquents débordements du ruisseau Dudvág, qui longe les limites occidentales de la plaine, ceux des propriétaires qui y sont spécialement intéressés ont constitué, en 1892, la Société d'Endiguement et de Dessèchement du cours inférieur de la Dudvág, mais comme ce ruisseau et ses affluents se trouvent dans la plaine d'inondation de la Vág et que leur régularisation incombe à la Société sur la Rive droite de la Vág, les deux sociétés résolurent, en 1894, de fusionner. La régularisation de ces cours d'eau et le dessèchement des terrains d'inondation sont réservés à l'avenir.

La Société a construit ses digues définitives au moyen d'un emprunt. Depuis sa constitution, elle a dépensé, jusqu'à la fin de l'année 1898, fl. 1,367,178.78, soit fl. 19.10 par arpent et sa dette contractée à la Société de Crédit Foncier du Royaume de Hongrie s'élève à fl. 1.500,000.

Les contributions sont réparties en raison du nombre d'arpents protégés.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à fl. 16,000.

L'autonomie de la Société est suspendue; ses affaires sont gérées par un commissaire ministériel qui entend l'avis du comité consultatif.

La Société siège à Vágujhely; le commissaire ministériel M. Guillaume de Thuróczy la dirige avec le concours de l'ingénieur en chef, M. Sigismond de Szentiványi.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent :

| <i>Recettes :</i> | |
|--|------------|
| | Florins |
| Report de l'exercice 1897 | 217,364.44 |
| Restitution d'impôts | 14,595.85 |
| Actif social, contributions, emprunt | 179,699.57 |
| Total | 511,659.86 |
| <i>Dépenses :</i> | |
| Service de l'emprunt | 72,977.50 |
| Administration | 17,626.66 |
| Entretien, matériel et défense | 9,789.05 |
| Nouveaux travaux | 119,922.92 |
| Total | 220,316.92 |

Contribution moyenne par arpent : fl. 1.05.

La Société relève, au point de vue technique, du Bureau Fluvial de Komárom.

6. Société d'Endiguement et de Dessèchement sur la Rive gauche de la Vág.

(Vág balparti ármentesítő és belvizszabályozó társulat.)

Des essais pour protéger la rive gauche de la Vág (comitat de Nyitra) ont été faits dès le XVIII^{me} siècle; quelques communes construisirent des digues qui furent successivement développées et raccordées de manière à former, dès 1840, une ligne ininterrompue qui descendait depuis Sopornya jusqu'à Kamocsa. Pour construire les digues avec esprit de suite, les riverains constituèrent en 1862 une

société, mais celle-ci se dissolut bientôt sans aboutir à aucun résultat. Dix ans après, le commissaire ministériel délégué à cet effet réussit à former la première Société d'Endiguement sur la Rive gauche de la Vág, qui englobait non seulement la plaine d'inondation appartenant au comitat de Nyitra, mais encore les territoires des communes de Szivó, Kamocsa et Guta dans le comitat de Komárom. Cette société fut dissoute à son tour, sans avoir abouti à aucun résultat.

La situation étant devenue intolérable, le ministre des Travaux publics ordonna, en 1883, la reconstitution de la Société et, après la mise en vigueur de la loi XXIII de 1885, il y rattacha d'office, en dehors des trois communes déjà nommées, toute la plaine d'inondation qui s'étend dans le comitat de Komárom, de Naszvad à Komárom, respectivement à Zsitvató. Mais ce dernier groupe n'adhéra définitivement de son plein gré, en 1892, qu'en stipulant qu'il conserverait son autonomie financière et qu'il ne serait pas astreint à construire des digues en vue d'une protection complète.

Le territoire ainsi déterminé est limité, à l'ouest: de Sopornya à Guta par la Vág, de Guta à Komárom par la Vág-Duna; au sud, de Komárom à Zsitvató par le Danube; au nord et à l'est, par des collines. Il couvre 80,332 arpents cadastraux.

Pour protéger ce territoire, la Société est obligée d'entretenir des digues non seulement, du côté de la Vág et du Danube, mais encore sur les rivières Nyitra et Zsitva qui traversent la plaine, de sorte qu'il s'agit, ici, de plusieurs systèmes de travaux d'amélioration et d'endiguement.

Elle a élevé les digues que voici :

Digues de la rive gauche de la Vág, depuis Sopornya jusqu'à Guta-Naszvad, sur une longueur de 48,000 m., se dressant à une hauteur de 1'0 m. au-dessus du niveau de culmination de 1894. Le couronnement a, de Sopornya à Hosszufalu, une largeur de 3'00 m. et puis, jusqu'au bout, de 4'0 m.; les talus ont une inclinaison de 1 : 3 du côté de l'eau et de 1 : 1¹/₂ du côté opposé; sur la section inférieure, les digues sont munies de banquettes.

La ligne des digues de bordage protégeant le territoire contre les eaux réunies de la Vág et du Petit-Danube, descend de Naszvad jusqu'à l'embouchure de la Nyitra (16'2 kilom.), puis à Komárom (3'8 kil.), soit 20 kilom. en tout. La protection contre les eaux de la Vág est complète; du côté du Danube, elle ne dépasse les hautes-eaux que de 0 m. 60; le couronnement est large de 2'00 m.; les talus s'inclinent de 1 : 3 du côté de l'eau et de 1 : 5 du côté opposé.

La ligne de 13'1 kilom., qui va de la tête du pont de Komárom jusqu'à la Zsitva, est également une digue de bordage; elle a les mêmes dimensions que la ligne précédente.

Le cours de la Nyitra, en tant qu'il franchit le territoire de la Société, a été amélioré à l'aide de coupures qui se rattachent aux digues. Il y en a 13 en tout, d'une longueur totale de 12,976 m., à la place d'un parcours de 25,977 m. de l'ancien lit. On les a creusées avec plein profil; la largeur de plafond est, sur une partie, de 20 m. avec talus inclinés à 1 : 2 et, sur une autre partie, de 10 m.; à chaque mètre de hauteur, il y a des banquettes larges de 5 mètres.

La digue de la rive droite de la Nyitra descend d'Érsekujvár, sur un

parcours de 13,840 m., offrant une protection complète (0·50 m. au-dessus du niveau maximal des eaux réunies); largeur de la couronne 3·0 m.; talus 1 : 3. La section inférieure offre, sur un parcours de 11,660 m., une sécurité complète contre les eaux de la Nyitra; à l'égard du Danube, c'est une digue de bordage avec couronnement large de 2·00 m. et talus inclinés à 1 : 3 du côté de l'eau et à 1 : 5 du côté opposé.

La section supérieure de la digue élevée sur la rive gauche de la Nyitra va d'Érsekujvár jusqu'au confluent de la Zsitva, puis sur la rive droite de la Zsitva jusqu'aux hauteurs d'Aba; sa section inférieure part de la colline de Pusztaszeszélyes, sur la rive gauche de la Zsitva, et va jusqu'au confluent de la Nyitra et de la Vág-Duna; ses dimensions sont les mêmes que celles des digues de la rive droite; elles longent la Nyitra sur un parcours de 25,980 m. et les deux rives de la Zsitva sur un parcours de 8300 m.

En vue de l'évacuation des eaux riveraines du territoire ainsi protégé, comme aussi pour faire dériver celles qui descendent des collines du nord et de l'est et les amener dans la Vág, respectivement dans la Nyitra, la Société a établi deux canaux de ceinture; l'un, long de 8700 m. avec 10 m. de largeur au plafond et des talus de 1 : 1 $\frac{1}{2}$, porte les eaux extérieures à ciel ouvert dans la Vág; l'autre, long de 34,800 m. avec plafond large de 1 à 3·0 m., et talus de 1 : 1 $\frac{1}{2}$, puis de 1 : 2, porte ces eaux dans la Nyitra. Le territoire lui-même est franchi par 4 canaux de dessèchement ayant une longueur totale de 63,800 m.; la largeur du plafond varie de 1·0 à 2·0 mètres et les talus de 1 : 1 $\frac{1}{2}$ à 1 : 2. L'un des canaux déverse ses eaux à Hosszufalu dans la Vág; deux autres aboutissent, à Martos et à Lándor, à la Nyitra; enfin, le quatrième, à Zsitvató, au Danube. Les trois derniers sont munis d'établissements élévateurs. Les deux pompes centrifuges de l'établissement de Martos peuvent élever, ensemble, 3·2 mètres cubes d'eau par seconde à 2·75 m. de hauteur; l'établissement de Lándor a une seule pompe et peut élever 1·62 m. c. d'eau à 2·5 mètres; celui de Zsitvató élève, avec deux pompes, 3·2 m. c. par seconde.

Les rigoles secondaires de dérivation sont en cours de construction.

La crue du Danube survenue en septembre 1899 ayant considérablement dépassé le couronnement des digues de bordage de la Société, la protection de la plaine inférieure devint impossible. L'inondation fit surgir au sein de la Société des dissentiments tels, qu'il fallut suspendre son autonomie et déléguer un commissaire ministériel.

Depuis sa création jusqu'à la fin de 1898, la Société a dépensé 4.018,965 florins, soit 50 florins par arpent; d'autre part, elle doit à la Société de Crédit Foncier du Royaume de Hongrie, 4.575,000 florins.

Les terres relevant de la Société sont classées, et les contributions sont perçues en raison du nombre d'arpents possédés par chaque propriétaire.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à 16,250 florins.

Siège de la Société: Tornócz; commissaire ministériel: M. Aladár de Kovách-Sebestyén; directeur: M. Jules Mezey. Le commissaire ministériel gère les affaires, assisté par un comité consultatif et par les fonctionnaires de la Société.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent:

| <i>Recettes :</i> | |
|--|------------------|
| | Florins |
| Report de l'exercice 1897 | 15,308.62 |
| Restitutions d'impôts | 12,993.34 |
| Actif social, contributions, emprunt | 597,976.05 |
| | Total 626,278.01 |

| <i>Dépenses :</i> | |
|--|------------------|
| Service de l'emprunt | 224,717.50 |
| Administration | 20,396.12 |
| Entretien, matériel, défense | 53,804.40 |
| Nouveaux travaux | 220,814.74 |
| | Total 519,732.76 |

En 1898, la contribution s'est élevée à fl. 2.20, en moyenne, par arpent.
La Société relève, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Komárom.

7. Société d'Endiguement et de Dessèchement d'Ebedfok,

(Ebedfoki ármentesítő és belvízszabályozó társulat.)

Sur son parcours dans le comitat d'Esztergom, le Danube est longé sur sa rive gauche, entre Ebed et Karva, par une dépression étendue qui devait être jadis un lit du fleuve et qui est exposée, dès les crues moyennes, à des inondations. Pour protéger cette dépression, on éleva des digues il y a déjà des dizaines d'années. En 1883 et en 1893, les riverains d'Ebedfok exprimèrent le désir de construire des digues de bordage, afin d'améliorer un peu leur situation. Les hautes eaux estivales des années suivantes ayant empêché la réalisation de ce projet, ils décidèrent en 1897 de se constituer en société en vue de construire des digues insubmersibles.

Le territoire, limité par le Danube (au sud) et par des collines, a été délimité par nivellement et couvre 6223 arpents des communes d'Ebed, Muzsla, Bucs et Karva.

Pour protéger cette superficie, on a construit 20,150 m. de digues, avec 4.0 m. de largeur au couronnement, 1.0 m. de hauteur au-dessus des crues maximales de 1876, et l'on en a raccordé les extrémités aux élévations naturelles du sol. Les talus ont une inclinaison de 1:3 du côté de l'eau et de 1:2 du côté opposé; dans les dépressions du sol, les digues sont consolidées par des banquettes larges de 4.0 m., établies à 1.0 m. en contre-bas du niveau des hautes-eaux. A la suite des crues de 1899, dont le niveau a dépassé celui de toutes les hautes-eaux enregistrées antérieurement, on ordonna d'exhausser les digues à 1.5 m. au-dessus du niveau de cette crue. Ce travail est également terminé; les autres dimensions des digues sont restées telles que par le passé.

Afin d'évacuer les eaux riveraines, on a établi un réseau de canaux de dessèchement d'un développement total de 38,900 mètres, qui déversent les eaux en question dans le Danube, à travers des écluses à tuyaux établies avec 1.5 m. de diamètre à Ebedfok, 0.5 m. à Ebedpuszta et 0.6 m. à Marászka.

Jusqu'à la fin de 1898, la Société a dépensé pour les travaux ci-dessus énumérés un total de 101,733 florins, soit fl. 16.30 par arpent ; d'autre part, elle a contracté à la Société de Crédit Foncier du Royaume de Hongrie, un emprunt de 200,000 fl.

Le territoire de la Société a été délimité par nivellement et l'on s'occupe maintenant de sa délimitation définitive. La base provisoire employée pour la répartition des dépenses est établie, en raison de l'étendue des propriétés classées, en deux catégories.

La réserve pour cas de danger atteignait, fin 1898, la somme de 5400 fl.

La Société a son siège à Esztergom ; ingénieur-directeur : M. Emeric Gorzó.

Ses affaires sont gérées par un comité de 12 membres, avec le concours des fonctionnaires de la Société.

Les comptes-clos de la Société pour l'exercice 1898 accusent :

| <i>Recettes :</i> | Florins |
|--|------------|
| Actif social, contributions, emprunt | 107,537.40 |
| <i>Dépenses :</i> | |
| Service de l'emprunt | 4,875.— |
| Administration | 3,694.84 |
| Entretien, matériel, défense | 802.40 |
| Nouveaux travaux | 101,733.71 |
| Total | 111,105.95 |

La contribution moyenne par arpent était de fl. 1.59.

La Société relève du comitat d'Esztergom et, pour les travaux techniques, du Bureau de l'Hydraulique agricole à Komárom.

8. Société d'Endiguement de l'île de Csepel.

(Csepelszigeti ármentesítő társulat.)

Dans son exposé de 1894 relatif à la régularisation du Danube central, la Direction Nationale des Eaux fit remarquer que les digues de l'île de Csepel devaient être établies tout le long du bras du Danube dit de Promontor, afin que les crues ne puissent, quelle que soit leur hauteur, déborder de ce bras dans celui de Soroksár, ce qui porterait préjudice aux riverains de l'île de Csepel, endommagerait le bras de Soroksár qui serait obstrué avec les limons entraînés de l'île et empêcherait le charriage des glaces dans le bras de Promontor, mettant ainsi en danger la sécurité de Budapest.

Lorsque le Parlement mit à la disposition du gouvernement les crédits votés dans la loi XLVIII de 1895 pour la régularisation du Danube central d'après un plan d'ensemble, le ministre de l'Agriculture jugea le temps arrivé pour la construction des digues de l'île de Csepel, et il fit savoir aux intéressés que — s'ils se constituaient en société d'endiguement et exécutaient les travaux d'endiguement requis dans leur propre intérêt et dans celui de la régularisation du Danube à Budapest — il contribuerait aux dépenses, en dehors des 50,000 fl.

inscrits au budget de 1897, pour environ 320,000 fl. encore (le total des devis s'élevant à 619,687 florins), pourvu que le maximum des dépenses à faire, à la charge des propriétaires fût fixé à 7 florins par arpent cadastral.

A la suite de cette invitation du ministre, les propriétaires intéressés de l'île — qui s'étaient, antérieurement déjà, défendus contre les inondations au moyen de remblais primitifs — se constituèrent, en 1898, en société d'endiguement et commencèrent les travaux sous la direction d'un commissaire ministériel placé à la tête de la Société.

Le terrain d'inondation de la Société est limité, à l'ouest par le bras de Promontor et à l'est par celui de Soroksár; son étendue, constatée par les déclarations des propriétaires, est de 22,000 arpents.

La digue en cours de construction aura une longueur de 78,683 mètres; elle part en amont de la commune de Csepel, longe le bras de Promontor, remonte ensuite le long du bras de Soroksár et aboutit en amont de la commune de Csép.

Ses dimensions sont fixées comme suit: largeur du couronnement, 5.00 m. le long du fleuve de Csepel à Lóri, 4.00 m. de Lóri jusqu'à la sortie du Petit-Danube et 3.0 m. le long du Petit-Danube; talus: 1:3 du côté de l'eau et 1:2 du côté opposé; hauteur: 1.0 m. au-dessus du niveau de culmination; banquettes: large de 2.0 m., établie à 1.0 m. en contre-bas du niveau de culmination. Jusqu'à présent, on a construit 7000 m. de digues.

Le plan ne prévoit pas encore l'évacuation des eaux riveraines.

Pour le moment, c'est l'État qui avance les frais. Jusqu'à la fin de 1899, on a dépensé 84,000 florins.

Les affaires de la Société sont gérées par le commissaire ministériel M. Hugo Zsák, conseiller de section, assisté par un comité consultatif et par les fonctionnaires de la Société. Directeur-ingénieur: M. Nicolas Fromm. Siège de la Société: Ráczkeve.

La Société relève du comitat de Pest et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Budapest.

9. Société d'Endiguement d'Ercsi-Iváncsa.

(Ercsi-iváncsai ármentesítő társulat.)

Le cours d'eau formé par la réunion des ruisseaux de Vértes et de Vaál coule vers le Danube, dans le comitat de Fehér, sur la rive droite du fleuve, entre Ercsi et Iváncsa. A la suite du remous des hautes-eaux du Danube, les rives de ce cours d'eau étaient exposées à être inondées sur une étendue considérable, laquelle aurait pu être protégée contre les eaux du Danube par la chaussée nationale qui va d'Ercsi à Adony, près des rives du fleuve.

Le territoire dont les propriétaires se sont constitués en société d'endiguement en 1897, confine sur une petite partie de ses limites occidentales aux ruisseaux de Vaál et de Vértes, sur le reste de ses limites méridionales, septentrionales et occidentales à des collines, enfin, à l'est, à la chaussée nationale d'Ercsi-Adony. Il couvre une superficie de 3666 arpents, constatée pour être exposée aux inondations.

D'après le plan adopté, la Société entend protéger son territoire par des digues longeant le cours d'eau formé par les deux ruisseaux susmentionnés et se raccordant, à l'extrémité inférieure, à la chaussée d'Ercsi-Adony établie au-dessus du niveau de culmination des eaux; en amont du confluent des deux ruisseaux, elles longeront, d'une part la rive gauche du Vértes, d'autre part la rive droite du ruisseau de Vaál et se rattacheront à la voie ferrée Budapest-Pécs qui passe près des limites occidentales du territoire et qui se dresse également au-dessus du niveau des hautes eaux. Le terrain qui s'étend entre la voie ferrée et les deux ruisseaux jusqu'à leur confluent, reste pour le moment sans protection contre les crues qui le menacent.

Les digues sont projetées, actuellement, avec une hauteur égale au niveau d'eau maximal constaté jusqu'à ce jour; elles auront 200 m. de largeur au couronnement et des talus inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté opposé. Leur longueur totale atteindra 11,277 mètres.

Concurremment avec la construction des digues, on procédera à l'amélioration et au curage des cours d'eau, sur un parcours de 3330 m. pour le cours d'eau réuni, de 2660 m. sur le ruisseau de Vaál et de 4747 m. sur le Vértes, en amont de leur confluent.

Afin d'évacuer les eaux riveraines, on établira un réseau de rigoles de dérivation ayant un développement total de 9970 m.

La plaine d'inondation a été délimitée sur la base des déclarations des propriétaires et l'enquête devant porter fixation définitive du territoire est en cours.

Le plan des travaux comporte un devis de 24,290 fl., soit, en prenant pour base la superficie de 3666 arpents provisoirement arrêtée, fl. 6.62 par arpent. Cette dépense sera recouvrée par voie de contributions, en raison du nombre d'arpents. La Société n'a pas de dette.

La réserve pour cas de danger atteignait, fin 1898, la somme de 1000 fl.

Siège de la Société: Ercsi. Ses affaires sont gérées par un comité de 10 membres. Les travaux techniques sont confiés au Bureau de l'Hydraulique agricole à Székesfehérvár.

Les travaux sont en cours d'exécution.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent:

| <i>Recettes:</i> | |
|--|----------------|
| | Florins |
| Contributions | 16,356.13 |
| <i>Dépenses:</i> | |
| Administration | 445.65 |
| Entretien, matériel, défense | 99.55 |
| Nouveaux travaux | 7,432.62 |
| | <hr/> |
| | Total 7,977.82 |

La Société relève du comitat de Fehér et, pour les travaux techniques, du Bureau de l'Hydraulique agricole à Székesfehérvár.

10. Société d'Endiguement de Dömsöd-Pataj.

(Dömsöd-pataji Dunavédgát-társulat.)

La rive gauche du Danube, en aval de la commune de Dömsöd, était constamment exposée, sur une étendue plus ou moins large, aux inondations du Danube et déjà vers 1850, quelques communes construisirent des digues pour se protéger contre ce danger. Pour la section d'Ordas à Baja, les intéressés formaient, dès 1871, une société pour assurer la construction systématique des ouvrages de défense, tandis que les digues de la section supérieure n'étaient que des tronçons sans cohérence. Après les hautes-eaux de 1876, le gouvernement délégua un commissaire ministériel chargé de faire exhausser et renforcer les digues, comme aussi de rattacher les tronçons les uns aux autres, en ligne continue. Le commissaire fit exécuter ces travaux en 1878, depuis Dömsöd jusqu'à Ordas, au moyen d'avances consenties par le comitat, par l'État et par divers propriétaires.

En 1878, on fit aussi le premier essai de grouper les intéressés en une société d'endiguement, mais on n'y parvint qu'en 1881, et encore la Société hésita-t-elle à se constituer définitivement et ne le fit-elle qu'en 1886, après certaines modifications de ses statuts.

La plaine d'inondation de la Société comprend les territoires des communes de Laczháza, Ráczeve, Dömsöd, Dab, Tass, Szalk-Szt.-Márton, Duna-Vecse, Apostag, Duna-Egyháza, Solt, Duna-Pataj, Kis-Harta, Akasztó, Fülöpszállás, Szabadszállás et Kun-Szt.-Miklós. Elle est limitée à l'ouest par le Danube, au nord par une digue transversale qui va jusqu'aux collines, à l'est par des élévations de terrain et au sud par une ligne conventionnelle qui la sépare, à défaut de faite de partage, du territoire de la Société de Sárköz. Le territoire de la Société couvre 119,761 arpents.

Les digues ont une longueur de 60,922 m.; les sections servant de chaussée ont une largeur de 6'00 m.; pour les autres, le couronnement a 4'00 m. de large, mais alors la digue est renforcée par une banquette établie à 1'00 m. au-dessous du niveau des hautes-eaux, avec une épaisseur de 3'00 m. A Harta il y a encore une seconde banquette. Les talus ont une inclinaison de 1 : 3 du côté de l'eau et 1 : 2 du côté intérieur. Les digues dépassent de 1'00 m. le niveau maximal de débâcle observé en 1891 et ont les dimensions fixées pour cette section après les hautes-eaux de 1897.

On a essayé, en 1885, de grouper les intéressés — en vue de la dérivation des eaux intérieures — en une Société de dessèchement de Szittyó, mais l'essai ne réussit pas et les eaux riveraines s'écoulaient dans des lits naturels et se déversent, tant bien que mal, par les 9 écluses et les 3 écluses à tuyaux en fonte établies dans la ligne de défense, sans que le dessèchement du terrain d'inondation soit assuré d'une façon quelconque. Récemment, on a élaboré un plan d'ensemble pour la dérivation des eaux riveraines du comitat de Pest tout entier; il est maintenant à l'étude.

La Société a exécuté ses travaux, d'abord au moyen de prestations de corvée, puis en partie avec des restitutions d'impôts et en partie avec de l'argent emprunté. Depuis sa constitution elle a dépensé, jusqu'à la fin de 1898, fl. 926,706'28, soit fl. 7'70 par arpent; d'autre part, elle a une dette de 150,000 fl. à la Première Caisse d'Épargne de Pest et une dette de 180,000 fl. à la Société de Crédit Foncier

du Royaume de Hongrie. La délimitation des terres n'ayant pas encore été opérée, les contributions seront — lorsqu'il y aura lieu d'en percevoir — réparties en raison du nombre d'arpents. La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à fl. 14,500.

Siège de la Société: Budapest; président: le Dr. Géza de Wagner; vice-président: M. Béla de Végh; secrétaire et trésorier: le Dr. Jules de Darányi; directeur: M. Joseph de Földváry; ingénieur: M. Béla de Farkass.

Les comptes-clos de la Société pour l'exercice 1898 accusent:

| <i>Recettes :</i> | | Florins |
|--------------------------------------|-----|-----------|
| Report de l'exercice 1897 | --- | 846.53 |
| Restitutions d'impôts | --- | 30,990.09 |
| Actif social, contributions, emprunt | --- | 1,613.90 |
| Total | | 33,450.52 |

| <i>Dépenses :</i> | | |
|------------------------------|-----|-----------|
| Service de l'emprunt | --- | 18,615.00 |
| Administration | --- | 6,834.28 |
| Entretien, matériel, défense | --- | 4,431.67 |
| Nouveaux travaux | --- | 3,075.46 |
| Total | | 32,356.41 |

La Société relève du comitat de Pest et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Budapest.

11. Société d'Endiguement de Sárköz.

(Pestmegyei-sárközi ármentesítő-társulat.)

La région dite «Sárköz» se trouve dans le comitat de Pest, sur la rive gauche du Danube et fait suite à la plaine d'inondation «Dömsöd à Pataj»; elle commence à Solt et Apostag et longe le Danube, en une bande plus ou moins large, jusqu'à Baja. Près des deux tiers de cette vaste étendue étaient, jusqu'en 1870, constamment exposés aux inondations du Danube.

Vers 1851, le gouvernement d'alors chargea l'ingénieur en chef Martin Klass de dresser un plan pour l'endiguement et le dessèchement de cette région, et fit convoquer les riverains en vue de la constitution d'une société. Mais ceux-ci, effrayés par le devis s'élevant à 3.000,000 fl. environ, refusèrent et le projet en resta là.

Les digues du Danube avaient été construites au moyen de travaux de corvée imposés par la municipalité du comitat, dès le milieu du XVIII^{me} siècle, mais elles ne suffisaient point à protéger la plaine. Après la grande crue de 1862, on reparla de la création de la Société, mais le mouvement ne put aboutir qu'en 1871, lorsque les propriétaires de la plaine de 118,369 arpents, entre Ordás et Baja, constituèrent la Société d'Endiguement de Sárköz, dans le comitat de Pest.

Depuis lors, cette Société dépensa chaque année des sommes considérables pour renforcer successivement les anciennes digues, pour les déplacer et protéger

selon les besoins; en même temps, elle fit des réclamations pour que la plaine en amont de la commune d'Ordas (aujourd'hui la plaine de la Société de Dömsöd-Dunapataj) fût protégée à son tour, attendu que les travaux ne promettaient de réussir qu'à cette condition. A la suite de ces démarches, le commissaire ministériel délégué à cet effet fit exécuter, en amont d'Ordas, les ouvrages requis.

En 1878, le préfet comte Etienne de Szapáry essaya de grouper les riverains en une seule société comprenant la rive gauche tout entière, en amont et en aval d'Ordas. Mais l'essai échoua; les sociétés de «Dömsöd-Pataj» et de «Sárköz» continuèrent à rester indépendantes et s'entendirent, en 1887, sur la ligne qui devait partager les deux parties de la plaine.

Le territoire de la Société de Sárköz confine, au nord, à la plaine de la Société de Dömsöd-Pataj; à l'ouest et au sud, au Danube, resp. au bras de Sugovica (près de Baja); à l'est, elle est limitée par des élévations de terrain. Son étendue est de 107,533 arpents, délimitée non pas par nivellement, mais par accord.

Cette plaine est protégée par 53,800 mètres de digues qui se rattachent, à leur extrémité supérieure à celles de la Société de Dömsöd-Pataj, et qui ont été récemment reliées, à leur extrémité inférieure, aux hauteurs de Baja. Depuis la constitution de la Société, on n'a pas cessé de les exhausser et de les consolider; sur certains points, il a même fallu les reconstruire suivant un nouveau tracé. Actuellement, leur couronnement dépasse de 1'00 m. le niveau de culmination des eaux de 1897, comporte une largeur de 4'00 m., des talus d'une inclinaison de 1:3 du côté de l'eau et de 1:2 du côté intérieur, enfin des banquettes établies à 1'00 m. au-dessous du niveau des hautes-eaux et avec une épaisseur de 3'00 m.

En dehors de la région de Sárköz qui s'étend sur les rives du Danube, le territoire de la Société renferme encore deux marais étendus qui commencent au nord du terrain d'inondation et se continuent bien loin sur son territoire; ce sont les marais de Szikes qui vont de Kun-Szent-Miklós jusqu'à la commune Miske et les marais d'Örjeg qui s'étendent entre Ócsa et Nádudvar.

Comme la Société a pour but, non seulement l'endiguement, mais encore le dessèchement de son territoire, elle a entrepris, dès 1873, le dessèchement des marais d'Örjeg, en creusant un canal qui descend du territoire de Kalocsa jusqu'au cours d'eau Vajas-ér; elle a établi, dans ces derniers temps, de nombreux canaux secondaires encore, puis les canaux de dessèchement de Hajós-Csanád et de Halom-Malomér, de sorte que le réseau comporte 151 km. de canaux, 40 km. de canaux secondaires et 122 km. de rigoles de dérivation, qui déversent les eaux dans le Danube, à l'aide de l'écluse de Vajastorok (embouchure de la Vajas) et de l'écluse à tuyaux en fonte de Csanád, toutes les fois que le niveau du Danube le permet. Les canaux ont une largeur de plafond de 1'00 m. et des talus inclinés à 1:1; dans les canaux secondaires, le plafond est large de 0'60 m. et les talus s'inclinent à 1:1.

L'écoulement des eaux riveraines étant souvent empêché par le niveau élevé du Danube, la Société a installé près de l'écluse à tuyaux un établissement élévateur pouvant porter 5000 litres d'eau par seconde à une hauteur maximale de 4'80 m.

Les travaux ont été exécutés, avant la constitution de la Société, au moyen de prestations; puis, en grande partie, avec des contributions et, en petite partie,

à l'aide d'un emprunt. La Société a dépensé, depuis sa constitution jusqu'à fin 1897, un total de 1.936,860 florins, soit 18 fl. par arpent; d'autre part, elle a contracté, à la Banque Commerciale Hongroise de Pest, une dette de 400,000 fl.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à fl. 66,000.

Les terres n'ont pas été classées; les contributions sont réparties au prorata du nombre d'arpents protégés.

Siège social: Kalocsa; président: Mgr. Georges Császka, archevêque de Kalocsa; vice-président: le Dr. Tibor de Bornemisza; directeur: M. André Kolecsányi; ingénieurs: M. M. Rodolphe Simig et Etienne Huszy.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent:

| <i>Recettes:</i> | | Florins. |
|--------------------------------------|-------------------------|------------|
| Report de l'exercice 1897 | --- --- --- --- --- --- | 265,457.76 |
| Restitutions d'impôts | --- --- --- --- --- --- | 44,091.60 |
| Actif social, contributions, emprunt | --- --- --- --- --- --- | 43,672.29 |
| Total | | 353,221.65 |

| <i>Dépenses:</i> | | |
|--------------------------------|-------------------------|------------|
| Service de l'emprunt | --- --- --- --- --- --- | 17,951.28 |
| Administration | --- --- --- --- --- --- | 11,820.85 |
| Entretien, matériel et défense | --- --- --- --- --- --- | 13,840.20 |
| Nouveaux travaux | --- --- --- --- --- --- | 156,720.85 |
| Total | | 200,333.18 |

La contribution s'élève à 0.133 fl. par arpent, en moyenne.

La Société relève du comitat de Pest et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Budapest.

12. Société d'Endiguement de Paks-Fadd-Bogyiszló.

(Paks-fadd-bogyiszlói ármentesítő-társulat.)

Afin de protéger contre les inondations du Danube les plaines de Paks, Fadd, Gerjén et Szent-György, qui s'étendent sur la rive droite du fleuve, dans le comitat de Tolna, les intéressés décidèrent de construire des digues insubmersibles sur la rive droite du Danube, depuis Paks jusqu'à Fadd, et ils arrêtaient, d'après les déclarations des propriétaires, un territoire de 15,747 arpents qui devait supporter la dépense. Commencés en 1845, les travaux furent bientôt menés à bonne fin et ils furent, jusqu'en 1865, entretenus par la municipalité du comitat. En 1865, les intéressés se constituèrent en société, sous la dénomination de Société des digues du Danube, et se mirent à renforcer et à exhausser les digues. En 1871, la société se reconstitua, en vertu de la loi XXXIX de 1871, sous le nom de Société des digues insubmersibles de Paks-Szent-György, Gerjén et Fadd; elle décida, en même temps, qu'elle ne ferait pas de classement des terres, mais qu'elle maintiendrait la base de calcul qui avait été établie en 1837 à l'amiable.

En aval du territoire de cette société, les îles de Várszeg et de Bogyiszló — entourées plus tard de deux coupures pratiquées sur le fleuve, entre le nouveau lit et les faux-bras coupés — restaient encore sans défense, bien que l'île de Bogyiszló renfermât la commune de même nom. Pour défendre cette île, qui est fort étendue, les riverains avaient bien tenté plusieurs essais, mais leurs digues primitives ne pouvaient résister ni aux hautes-eaux, ni même aux petites crues de l'été, et l'île était inondée chaque année presque. Pour remédier à cet état de choses, on renforça les digues de l'île en 1882 avec le concours de l'État, afin qu'elle fût protégée au moins contre les inondations estivales.

Mais lorsque les hautes-eaux de 1891 et de 1893 inondèrent non seulement l'île, mais encore le territoire de la société fondée en 1888 sous le nom de Société des digues insubmersibles de Paks à Fadd, cette association décida, à la suite d'un arrêté du ministre de l'Agriculture, d'englober dans sa sphère d'action les îles de Bogyiszló et de Várszeg, ainsi que la presqu'île de Fadd enserrée par les deux courbes, et de se constituer sous le nom de *Société d'Endiguement de Paks-Fadd-Bogyiszló*.

A la suite de cette reconstitution, le territoire de la Société est limité à l'est par le Danube, au sud par le faux-bras du Danube, à l'ouest et au nord par les collines qui se dressent entre les communes de Tolna et de Paks. Il couvre une superficie de 34,218 arpents.

Ce territoire est protégé par des digues qui longent le Danube, depuis Paks jusqu'à l'extrémité inférieure de la coupure de Bogyiszló, sur un parcours de 32 kilomètres, et auxquelles se rattachent les digues longeant le faux-bras de Bogyiszló tout autour de l'île et allant de l'autre côté de Tolna jusqu'à l'embranchement supérieur du faux-bras de Bogyiszló, afin de contenir les eaux exhaussées d'aval. Ces dernières digues ont une longueur totale de 36 kilomètres. A la suite de l'établissement du tracé que nous venons de décrire, la ligne de 8 kilomètres que l'ancienne société avait établie sur la courbe de Fadd, devint une ligne secondaire.

Les digues furent construites conformément au type arrêté pour cette section du fleuve : hauteur 1·0 m. au-dessus du niveau de culmination; largeur du couronnement 4·00 m.; talus, 1 : 3 du côté de l'eau et 1 : 2 du côté protégé; les digues plus élevées comportent une banquette établie à 1·0 m. en contre-bas du niveau des hautes-eaux et large de 3·0 m.

Les canaux requis pour l'évacuation des eaux riveraines ne sont pas encore construits, mais on a établi, dans les digues insubmersibles, l'écluse de Fadd en vue du déversement des eaux du canal de Csámpa et l'écluse à tuyaux en fonte de Kárászfok pour l'écoulement des eaux riveraines de l'île de Bogyiszló; on a, de plus, relié les deux faux-bras par un canal qui possède également une écluse établie sur son embouchure.

Depuis sa constitution jusqu'à la fin de 1898, la Société a dépensé fl. 994,095, soit fl. 29·10 par arpent; d'autre part, elle a contracté à l'Institut de Crédit Foncier de Hongrie un emprunt de 38,000 fl., à la Première Caisse d'Epargne de Pest un emprunt de 55,000 fl., à la Banque Commerciale Hongroise de Pest un emprunt de 342,000 fl., et l'État lui a avancé sans intérêts une somme de 30,000 fl., de sorte que ses dettes s'élèvent à un total de 465,000 florins.

La Société n'a pas délimité son terrain d'inondation par nivellement; elle répartit les dépenses proportionnellement au nombre des arpents.

Pour les cas de danger, la Société avait, fin 1898, une somme de 15,859 florins.

Siège de la Société : Paks; président: M. Thomas de Daróczy; directeur: M. Charles d'Eötvös jeune; ingénieur: M. David Pékánovits. Les affaires sont gérées par un comité de 24 membres, avec le concours des fonctionnaires de la Société.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent :

| <i>Recettes :</i> | |
|---------------------------------------|------------|
| | Florins. |
| Report de l'exercice 1897 | 904.13 |
| Impôts restitués | 14,846.20 |
| Actif social, contributions, emprunts | 103,356.09 |
| Total | 119,106.42 |

| <i>Dépenses :</i> | |
|------------------------------|------------|
| Service de l'emprunt | 33,578.87 |
| Administration | 31,408.78 |
| Entretien, matériel, défense | 12,981.10 |
| Nouveaux travaux | 38,013.80 |
| Total | 115,982.55 |

La contribution s'élevait pour 1898 à fl. 0.832 par arpent, en moyenne.

La Société relève du comitat de Tolna et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Budapest.

13. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Szegzárd-Báta. (Szegzárd-Bátai ármentesítő és belvízszabályozó-társulat.)

La partie du comitat de Tolna qui s'étend sur les rives du Danube depuis Szegzárd jusqu'à Báta et que l'on appelle le Sárköz, étant exposée aux inondations de la Sárviz et du Danube, on tenta en 1854 et 1855, la correction de la Sárviz; on creusa un canal de 4 kilom., qui amena cette rivière de Szegzárd dans le faux-bras du Danube à Taplós, de sorte que les sinuosités de la Sárviz qui avaient, de Szegzárd à Báta, un développement de 50 kilomètres se trouvèrent supprimées d'un seul coup. Ceci fait, le Conseil de Lieutenance de Sopron commença des délibérations avec les intéressés en vue de la constitution d'une société de digues insubmersibles, mais elle ne put arriver à fonctionner, bien que les plans fussent déjà dressés. En 1867, à la suite d'une résolution du conseil général du comitat, la préfecture reprit les pourparlers avec les intéressés, et en 1869 on constitua — en laissant hors de combinaison les riverains relevant du comitat de Pest, qui s'opposaient à l'endiguement de leurs terres — la Société des digues de Tolna à Báta, qui se mit aussitôt à l'oeuvre. Mais les intéressés de Tolna et de Mőzs, ainsi que le domaine de Tolna dont les terres se trouvaient en amont du nouveau canal de la Sárviz, demandèrent à se détacher de la Société. L'assemblée générale de 1873 finit par y acquiescer et l'on adopta la dénomination actuelle.

Le territoire de la Société est limité au nord par le canal de la Sárviz, puis par le faux-bras danubien de Tolna; à l'est, par la frontière du comitat de Pest; au sud et à l'ouest, par des collines. Son étendue atteint 40,604 arpents.

Les digues furent construites, dès 1872, d'après le plan primitif. En 1875, la crue causée par les banquises arriva à leur niveau, et ce ne fut qu'une baisse subite des eaux qui sauva la plaine de la submersion. La Société ne tint pas compte de cet avertissement. Le Danube ne tarda pas à se venger. Le gouvernement essaya bien de réparer la faute et envoya un commissaire ministériel, mais c'était trop tard; la crue de 1876, causée encore par les banquises, rompit les digues et mit la plaine entière sous eau. Le commissaire ministériel fit réparer les digues, dès la même année, en les exhaussant d'un mètre.

En 1878, la Société recouvra son autonomie, reprit de l'Etat la ligne de digues qui longe le canal de la Sárviz et le remit en bon état. Bien que, depuis ce temps-là, il ne se soit produit ni rupture ni inondation, la Société exhaussa en 1883 — vu les embâcles annuelles — de 0·5 m. encore la section supérieure (25 kilom.) de ses digues.

Les digues se dressent sur une longueur totale de 41,500 m., à 1·0 m. au-dessus du niveau maximal des eaux charriant la glace; le couronnement est large de 4·0 mètres, les talus s'inclinent à 1·3 du côté de l'eau et à 1·2 du côté protégé; dans les endroits plats, on a établi des banquettes larges de 4·0 m. allant jusqu'à 2 à 2·5 mètres au-dessous de la couronne; dans les bas-fonds, il y a encore une seconde banquette large de 2·0 m.

Le lit abandonné de la Sárviz était utilisé, dès le début, en raison de sa situation naturelle, à dériver les eaux riveraines; déjà à l'occasion de l'établissement du tracé des digues, on eut soin d'installer une écluse à l'embouchure de ce lit, à Báta; elle s'écroula l'année suivante et fut remplacée, en 1879, par une écluse voûtée à 3 ouvertures; en 1881, on plaça une autre écluse, plus petite, à une seule ouverture, sur le Petit-Danube de Decs.

Mais, comme les écluses devaient rester fermées aux moments des crues, les riverains de la section inférieure subirent, en 1895 et en 1896, des dégâts considérables; aussi la Société décida-t-elle de munir l'écluse de Báta d'un établissement élévateur et de construire, dans la plaine, tout un réseau de canaux de dessèchement. L'établissement élévateur fut établi en 1896 avec une capacité de 5000 litres par seconde. Le réseau des canaux reste encore à compléter; à la fin de l'année 1898, il avait un développement total de 145,000 mètres.

Depuis sa constitution jusqu'à la fin de 1898, la Société a dépensé en tout 1.207,440 florins, soit fl. 29·70 par arpent. La somme de 500,000 fl. requise pour les dépenses de premier établissement fut perçue, par voie de contributions, dans un délai de 3 ans; depuis lors, la Société fait face à toutes ses dépenses, en partie au moyen de contributions et, depuis 1882, en partie au moyen des impôts restitués que l'Etat verse à la Société. La seule dette qui la grève, c'est l'emprunt de 200,000 fl. contracté à l'Institut de Crédit Foncier en vue de l'évacuation des eaux riveraines.

La plaine d'inondation avait été délimitée, dès 1855, en raison des déclarations des intéressés, par la Société des digues insubmersibles; cette délimitation fut adoptée par la Société des digues de Tolna à Báta, mais la convention relative

à la construction des ouvrages fut arrêtée non pas avec les propriétaires individuellement, mais entre les communes et les deux fidéicommiss de la région. Les frais sont imposés, non pas aux propriétaires individuellement, mais aux communes et aux domaines, proportionnellement à l'étendue de leurs terres exposées aux inondations.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à 41,500 florins.

Siège de la Société : Szegzárd; président : le Dr. Béla Haideker ; directeur : M. Ambroise Kelecsény ; ingénieur : M. Charles de Tóth. Les affaires sont gérées par un comité de 12 membres.

Les comptes-clos de la Société pour l'exercice 1898 accusent les chiffres suivants :

| <i>Recettes:</i> | |
|---|------------------|
| | Florins |
| Report de l'exercice 1897 | 2,994·80 |
| Impôts restitués | 31,198·26 |
| Actif social | 95,840·58 |
| | Total 130,033·64 |
| <i>Dépenses:</i> | |
| Service de l'emprunt | 9,300— |
| Administration | 8,725·93 |
| Entretien, matériel et défense des ouvrages | 9,769·98 |
| Nouveaux travaux | 97,794·63 |
| | Total 125,590·63 |

En 1898, la Société n'a imposé aux intéressés aucune contribution.

La Société relève au point de vue administratif du comitat de Tolna ; à l'égard de ses travaux techniques, elle est placée sous la surveillance du Bureau Fluvial de Budapest.

14. Société d'Endiguement et de Dessèchement de l'île Margitta. (Margittaszigeti ármentesítő- és belvizlevezető-társulat.)

Sur la limite des comitats de Pest et de Bács, entre Baja et Bezdán, le Danube et son bras de Baracska (qui longe les coteaux du comitat de Bács) enserrant une île appelée Margittasziget. Les crues du Danube l'ont envahie si souvent, quelle était, jusqu'à une époque très récente, restée inhabitée. Elle était couverte de forêts et de roseaux; des terres cultivées ne se trouvaient que sur la pointe nord de l'île, sur le territoire de la commune de Szeremle relevant du comitat de Pest. La situation était à peu près la même pour la plaine qui s'étendait sur la rive gauche du bras de Baracska, entre le bras et les coteaux du comitat de Bács.

Quelques communes et domaines tentèrent de remédier à cet état de choses et élevèrent des tronçons de petites digues afin de protéger les terres arables situées sur des points plus élevés. Plus tard, ces tronçons furent réunis en une digue continue allant de Baja à Bezdán. La Société anonyme du canal François — qui désirait utiliser le bras de Baracska comme canal d'aménée — ayant obtenu

en 1870 la permission de fermer ce bras à son débouché supérieur, les propriétaires de l'île saisirent l'occasion pour rattacher leurs digues au barrage établi par la dite société et pour raccorder leur digue insubmersible à la chaussée de Bezdán qui passait devant la pointe sud de l'île; de cette manière, l'île était mise, tant bien que mal, à l'abri des hautes-eaux.

Des inondations successives, surtout celle de 1876, leur firent comprendre que les digues de petites dimensions que chaque commune ou chaque grand propriétaire défendait à son gré, ne pouvaient guère offrir une garantie suffisante; aussi décidèrent-ils, en 1877, de constituer la *Société de la digue danubienne de Margittasziget*; mais la société ne tarda pas à se dissoudre, par suite du défaut de bonne entente entre ses membres. On réitéra les tentatives, surtout en 1891, mais on ne réussit guère à reconstituer la Société.

A l'occasion des hautes-eaux de 1897, on constata de nouveau la difficulté de protéger cette plaine de 54,000 arpents, car cela résultait non seulement des dimensions insuffisantes des digues, mais encore du fait que les communes de Szekcső, de Mohács et de Batina se trouvaient sur la rive opposée du fleuve et ne pouvaient guère concourir à la défense. Cette constatation faite, le ministre de l'Agriculture adressa aux intéressés un nouvel appel et, comme il ne fut pas entendu cette fois-ci non plus, il rendit, en février 1899, un arrêté constituant la Société d'office, en vertu de l'art. 82 de la loi XXIII de 1885, et en confiant la direction à un commissaire ministériel.

La territoire de la Société qui confine, à l'ouest, au Danube et, pour le reste, à des collines naturelles, comprend 53,942 arpents exposés aux inondations.

Pour protéger cette superficie, il fallait construire de nouvelles digues ou bien renforcer les anciennes, sur un parcours de 54 kilomètres; les dimensions en furent fixées comme suit: hauteur, 1'00 au-dessus du niveau maximal de la crue de 1897; largeur du couronnement, 5'00 m.; talus 1:3 du côté de l'eau et 1:2 du côté opposé; pour les digues plus hautes que 3'00 m., la banquette se dressera à 1'00 m. en contrebas du niveau de culmination, avec 4'00 m. d'épaisseur; pour chaque mètre de hauteur en plus, on élèverait une banquette supplémentaire large de 4'00 m.

Jusqu'ici, la Société s'est occupée à s'organiser et à préparer les travaux; quant à l'emprunt requis, on n'a pu encore le contracter, car les intéressés entendent s'organiser de manière à ce que chaque groupe de propriétaires construise, entretienne et défende lui-même les digues qui le concernent, en se conformant bien entendu aux intentions de la loi et des arrêtés ministériels.

Le devis des digues s'élève à 331,547 florins, soit fl. 6'10 par arpent.

Le dessèchement est tout aussi important que l'endigement, car la plaine comprend environ 10,000 arpents de marais. Leur dessèchement figure aussi dans le programme de la Société, mais on ne s'en occupera que lorsque les digues auront été construites.

Siège de la Société: Mohács; commissaire ministériel: M. Charles de Tormay; ingénieur-directeur: M. Constantin Kuzdényi. Le commissaire ministériel gère les affaires, avec le concours d'un comité consultatif de 13 membres et les fonctionnaires de la Société.

Jusqu'ici, la Société n'a pas encore perçu de contributions.

La Société relève, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Zombor.

15. Société d'Endiguement de Mohács-Kölked.

(Mohács-kölkedi ármentesítő társulat.)

Afin de protéger l'intérieur de la ville de Mohács et la plaine de 1900 arpents qui s'étend au sud de la ville, les riverains construisirent une digue dès l'année 1880 et établirent dans cet ouvrage, près de la commune de Kölked, une écluse destinée à déverser les eaux du ruisseau Bég et les eaux riveraines. Comme cette digue ne constituait pas une garantie suffisante contre les crues de plus en plus élevées, on l'exhaussa vers 1890 ; quant à l'intérieur de la ville — dont les maisons sont construites sur les rives même du Danube, de sorte que la construction des digues aurait nécessité des expropriations fort coûteuses — il fut protégé par un mur en béton construit avec une dépense de 90,000 florins.

Les crues de 1897 ayant mis en évidence le fait que la digue construite n'offrait pas une sécurité suffisante, le ministre de l'Agriculture invita les intéressés et la ville de Mohács de se constituer en société, en vue de diriger les travaux d'après un plan d'ensemble. Cet appel fut réitéré, mais toujours sans résultat. Alors le ministre, usant du droit que lui confère l'art. 82 de la loi XXIII de 1885, déclara, en 1899, la société constituée d'office, la classa parmi les sociétés d'utilité publique et la plaça sous la direction d'un commissaire ministériel.

Le territoire de la société ainsi constituée confine au nord-ouest au Danube et, pour le reste, à des collines naturelles ; il couvre 1900 arpents de terres cultivées et 459 arpents dans l'intérieur de Mohács, ville de 16,000 habitants souvent visitée par l'inondation.

Les digues d'une longueur totale de 7874 mètres (dont 1006 m. pour le mur en béton de la ville) s'élèveront à 1.00 m. au-dessus du niveau de culmination des eaux de 1899, avec 5.00 m. de largeur au couronnement et des talus inclinés à 1 : 2 du côté de l'eau et à 1 : 2 du côté opposé ; dans les dépressions du sol, on les renforcera, du côté protégé, par une banquette large de 4.0, établie à 1.0 m. en contre-bas du niveau des hautes-eaux. Les travaux sont en cours et coûteront 50,000 fl., soit fl. 26.30 par arpent.

Les eaux du ruisseau Bég se déversent par l'écluse déjà établie ; quant aux eaux riveraines, leur évacuation sera l'objet de mesures ultérieures.

Le territoire de la Société n'est pas délimité par nivellement ; sa délimitation a été opérée sur les déclarations des riverains, mais n'est pas encore définitive ; on délibère aussi sur le mode de répartition des dépenses ; actuellement, c'est l'Etat qui les avance.

Les statuts obligent la Société à créer une réserve pour cas de danger.

Siège de la Société : Mohács ; le commissaire ministériel, M. Léopold de Németh, est assisté par un comité consultatif et par les ingénieurs du Bureau XIV de l'Hydraulique agricole à Pécs.

Comme la Société ne s'est constituée qu'en 1899, il n'y a pas encore lieu de parler de son budget.

Elle relève, pour les travaux techniques, du Bureau de l'Hydraulique agricole susmentionné.

16. Domaine de l'archiduc Frédéric à Bélye.

(Frigyes főherczeg magánöblözete.)

Le domaine de Bélye de S. A. I. et R. l'archiduc Frédéric se trouve en aval de Mohács, sur la rive droite du Danube; il renferme, entre les communes de Kölked et de Darázs et puis entre Vörösmart et Kopács, deux plaines exposées aux inondations du Danube, et protégées par des digues élevées et entretenues aux frais du domaine. La plaine supérieure est contiguë au territoire de la Société de Mohács-Kölked; elle est limitée par des collines naturelles, sauf à l'est où elle est bornée par le Danube et ses bras. La plaine de Vörösmart-Kopács est limitée de la même façon, par le Danube et par des élévations du sol. Les deux plaines couvrent, au total, 40,455 arpents et sont endiguées sur un parcours de 48,400 mètres.

L'exhaussement des digues d'après le profil normal arrêté pour cette section du Danube est en cours d'exécution, en raison des hautes-eaux de 1897; le couronnement est large de 5'00 m., les talus ont une inclinaison de 1 : 3 du côté de l'eau et de 1 : 2 du côté opposé; la banquette est établie à 1'00 m. en contrebas du niveau des hautes-eaux, avec 4'00 m. de largeur.

Les eaux riveraines de la plaine supérieure sont évacuées à l'aide d'une écluse établie à l'issue de deux faux-bras et d'une vis d'Archimède se trouvant à l'extrémité du canal de dessèchement. La plaine inférieure est desservie, à cet effet, par deux écluses et deux établissements élévateurs; ces derniers ont une force élévatoire de 5350 litres d'eau par seconde.

La protection des terrains incombe exclusivement au domaine; aussi la dépense n'en a-t-elle pas été arrêtée officiellement, mais les impôts sont restitués en raison d'une dépense totale de 1.618,639 fl., de sorte qu'on restitue au domaine 35,253'28 florins d'impôts.

Les terrains d'inondation relèvent du comitat de Baranya et, au point de vue technique, du Bureau Fluvial de Zombor.

17. Défense des terrains sur la rive gauche de la Drave.

(Domaine de Dálya.)

(Dályai [dárdai] drávamenti ármentesítő érdekeltség.)

Afin de protéger la rive gauche de la Drave, depuis la commune de Gordisa jusqu'à Dárda, contre les inondations de cette rivière, la direction domaniale de la région avait fait élever, dès 1840, des digues qui ont été remises en bon état, en 1868, par les soins du domaine et des 13 communes riveraines. En vue de déverser les eaux venant des forêts situées plus haut, ces digues furent munies de 3 écluses. En 1871, la municipalité du comitat délégua une commission qui proposa de céder les digues et les écluses au propriétaire actuel du domaine, le prince Georges de Schaumburg-Lippe, en stipulant que l'entretien incomberait au domaine, mais que les 13 communes intéressées contribueraient pour un tiers aux dépenses des travaux nécessités en des circonstances exceptionnelles. Ce projet agréé par le ministre des Travaux publics fut réalisé.

Les inondations de 1898 ayant montré l'insuffisance des dimensions des digues, l'autorité compétente invita la direction du domaine à dresser un plan pour leur exhaussement. Ce plan qui comporte une dépense de 250,000 florins, est maintenant à l'étude. Le domaine désirant exécuter les travaux avec le concours des 13 communes riveraines, on délibère actuellement à ce sujet.

Le territoire protégé par des digues d'une cinquantaine de kilomètres, couvre 36,554 arpents. Les sommes jusqu'à présent dépensées ne sont pas encore précisées officiellement, mais les restitutions d'impôts ont été accordées sur la base d'une dépense totale de 291,764 fl.; de sorte qu'on restitue aux intéressés fl. 8878·85 d'impôts.

Les ouvrages de défense élevés par les riverains sont placés sous la surveillance du comitat de Baranya et, au point de vue technique, du Bureau Fluvial d'Eszék.

18. Société d'Endiguement de l'île de Bezdán.

(Bezdán szigetet ármentesítő társulat.)

Cette île se trouve dans le comitat de Bács, sur le territoire de la commune de Bezdán, entre l'embouchure du canal François, le Danube et les bras de Kapolyafok et de Kalárdos. Afin de la protéger contre les inondations, les riverains se sont constitués, en 1883, en société. Son territoire a une étendue de 1500 arpents; il est limité au nord et à l'est par le canal François, à l'ouest par le Danube, puis, à l'ouest et au sud, par les bras susmentionnés du fleuve.

Les digues insubmersibles ainsi que les canaux destinés à évacuer les eaux riveraines, ont été construits dès 1883. Les digues ont une longueur de 6270 m.; leur pointe supérieure part de la digue de ceinture de l'établissement du canal François à Bezdán, tandis que leur extrémité inférieure se rattache à la digue de la Société de Monostorszeg-Apatin. Le profil prescrit dépasse de 1·00 m. le niveau de culmination, comporte 5·00 m. de largeur à la couronne et des talus inclinés à 1 : 3 du côté de l'eau et à 1 : 2 du côté protégé. Les digues plus hautes que 2·0 m. sont à consolider par une banquette établie à 1·0 m. en contre-bas des hautes-eaux, avec 4·00 m. de largeur. Les digues construites restent à 0·25 m. au-dessous de la hauteur prescrite, la couronne a une largeur de 4·00 m. seulement et la banquette manque encore.

Pour évacuer les eaux riveraines, on a établi deux conduites en béton d'un diamètre de 1·0 m. Les canaux de dessèchement ont 600 m. de longueur, et leur réseau devra être complété, afin d'assurer l'écoulement des eaux riveraines.

Depuis sa constitution jusqu'à la fin de l'année 1898, la Société a dépensé 30,336 florins, soit fl. 20·20 par arpent, et n'a contracté aucune dette.

Les terres ne sont pas classées; les propriétaires contribuent aux dépenses proportionnellement au nombre d'arpents qu'ils possèdent.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à 640 florins.

Siège de la Société: Bezdán; président: M. François Balla; directeur-secrétaire: M. François Molnár; les affaires de la Société sont gérées par un comité de 12 membres.

Les comptes-clos de 1898 accusent :

| <i>Recettes :</i> | Florins. |
|--|--------------------|
| Actif social, contributions | 1420 ⁶⁸ |
| <i>Dépenses :</i> | |
| Administration | 515— |
| Entretien, matériel, défense | 733— |
| Total | 1248— |

La contribution est de fl. 1³⁰, en moyenne, par arpent.

La Société relève du comitat de Bács et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Zombor.

19. Société d'Endiguement et de Desséchement de Monostorszeg-Apatin.

(Monostorszeg-apatini árvízmentesítő és belvízlevezető társulat.)

La grande plaine qui s'étend sur la rive gauche du Danube, dans le comitat de Bács, entre Monostorszeg et Apatin, était constamment exposée aux inondations du Danube. Les intéressés cherchaient à se protéger, il y a longtemps déjà, à l'aide de digues assez primitives. Les propriétaires de l'île dite Rákvizsziget qui se trouve en amont d'Apatin, entre le Danube et un faux-bras du fleuve, constituèrent en 1884 la *Société de Apatin-Rákvizsziget*, et construisirent leurs digues en 1885 et pendant les années suivantes. La grande crue de 1897 fit comprendre que les dépenses faites pour des digues de petits groupes d'intéressés et sans plan d'ensemble, étaient en pure perte. Aussi le ministre de l'Agriculture décida-t-il, en 1897, de grouper les propriétaires de la plaine de Monostorszeg-Apatin et ceux de l'île de Rákvizsziget, de constituer d'office la *Société d'Endiguement et de Desséchement de Monostorszeg-Apatin* et de placer à sa tête un commissaire ministériel chargé d'en diriger les travaux de défense.

Le territoire de la Société ainsi constituée confine au nord-ouest au faux-bras du Danube qui forme l'île de Bezdán et, à l'ouest, au Danube; les autres limites sont marquées par des collines; l'étendue du territoire atteint 15,482 arpents.

Les digues qui protègent ce territoire se raccordent, au nord, près du barrage du faux-bras, à l'extrémité inférieure des digues de la Société d'Endiguement de l'île de Bezdán et, au sud, à l'extrémité supérieure des digues de la Société d'Endiguement d'Apatin-Szonta; leur longueur totale est de 38,300 mètres. Les dimensions en ont été fixées comme suit: hauteur, 1⁰⁰ m. au-dessus du niveau de culmination; largeur du couronnement, 5⁰⁰ m.; talus, 1 : 3 du côté de l'eau et 1 : 2 du côté opposé; les points de plus de 2⁰⁰ m. de hauteur comportent des banquettes établies à 1⁰ m. en contre-bas du niveau des hautes-eaux avec une largeur de 4⁰⁰ m. au couronnement. Les digues construites sont, en partie, conformes à ces dimensions; pour le reste, les travaux complémentaires sont en cours d'exécution.

Afin d'évacuer les eaux riveraines du terrain protégé, les propriétaires d'une étendue de 4000 arpents dans la partie supérieure de la plaine ont constitué, en

1888, la Société de Dessèchement de Kupuszina-Monostorszeg. Cette société a établi un réseau de canaux de dessèchement; en temps de crue, les eaux riveraines sont évacuées à l'aide d'un établissement élévateur qui a une capacité de 600 litres d'eau par seconde.

Pour le reste de la plaine, les travaux de dessèchement sont encore à faire; on s'est borné, jusqu'ici, à établir dans les digues une écluse en bois de 0·80 m. d'ouverture et une autre dont l'ouverture est de 1·20 mètres.

La plaine d'inondation de la Société est délimitée par nivellement, et les contributions sont imposées en raison du nombre d'arpents.

Pour terminer ses travaux, la Société a besoin de 200,000 florins; elle se procure cette somme, au fur et à mesure de ses besoins, par voie de contributions et n'a pas de dettes.

Siège de la Société: Apatin; son autonomie est rétablie depuis 1899; président: M. Louis Falcione; ingénieur-directeur: M. Théophile de Bohus; le comité compte 12 membres.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à fl. 3109.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent:

| <i>Rccettes:</i> | |
|--|-----------|
| | Florins. |
| Report de l'exercice 1897 | 744·62 |
| Impôts restitués | 3,909·58 |
| Actif social et contributions, emprunt | 51,732·90 |
| Total | 56,387·10 |
| <i>Dépenses:</i> | |
| Amortissement d'une dette flottante | 21,392·39 |
| Administration | 9,281·43 |
| Entretien, matériel, défense | 8,900·15 |
| Nouveaux travaux | 11,212·06 |
| Total | 50,786·03 |

La contribution s'élevait, en 1898, à fl. 1·02 par arpent, en moyenne.

La Société relève du comitat de Bács et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Zombor.

20. Société d'Endiguement d'Apatin-Szonta.

(Apatin-szontai ármentesítő társulat.)

La plaine qui s'étend au sud-ouest du comitat de Bács, sur la rive gauche du Danube, entre la commune d'Apatin et le bac à vapeur de Gombos des Chemins de fer de l'Etat, étant souvent exposée aux inondations du Danube, les intéressés essayent, depuis longtemps déjà, de se protéger, en construisant des digues de petites dimensions; mais comme ces ouvrages ne pouvaient offrir qu'une médiocre sécurité contre les crues de plus en plus élevées du fleuve, les riverains finirent par constituer, en 1892, la société dont le nom figure en tête de ces lignes.

Son territoire couvre 16,105 arpents; à l'ouest et au sud, il confine au Danube; à l'est et au nord, à des coteaux; les travaux de délimitation du terrain d'inondation n'ont été commencés qu'en 1898 et continuent encore.

Les digues qui protègent la plaine ont un parcours total de 24,648 mètres; leur extrémité nord se raccorde à celles de la Société de Monostorszeg-Apatin; tandis qu'au sud elles se rattachent à la digue de la Société de Gombos-Vajszka. Elles se dressent à 1.0 m. au-dessus du niveau de culmination de 1897; la largeur de la couronne est fixée à 5.00 m. et l'inclinaison des talus à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté opposé. Sur les points où elle a plus de 2 m. de hauteur, la digue devait être renforcée par une banquette établie à 1.0 m. en contre-bas du niveau des hautes-eaux, avec 4.0 m. d'épaisseur, mais la Société a supprimé les banquettes et a préféré porter la largeur du couronnement de 5.00 à 6.00 mètres.

La Société ne s'occupe que des digues. L'évacuation des eaux riveraines a été assurée par la Société de Dessèchement de Szonta-Apatin (constituée sur le même territoire) qui a construit 50,000 m. de canaux aboutissant à un établissement élévateur établi au bas-bout des digues.

Jusqu'à la fin de l'année 1898, la Société a dépensé en tout fl. 325,058, soit fl. 20.10 par arpent; d'autre part, elle a contracté à la Banque Commerciale Hongroise de Pest un emprunt de 100,000 florins.

La délimitation de la plaine d'inondation par nivellement n'étant pas encore terminée, les contributions sont imposées en raison du nombre d'arpents possédés par chaque propriétaire.

Pour les cas de danger, la Société dispose d'une réserve spéciale qui s'élevait, fin 1898, à fl. 4000.

Siège de la Société: Apatin; président: M. Béla Krieg; directeur: M. Valentin Fernbach; ingénieur: M. Théophile de Bohuss. Les affaires sont gérées par un comité de 24 membres, avec le concours des fonctionnaires de la Société

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent les chiffres suivants:

| <i>Recettes:</i> | | Florins. |
|--|--------------|------------|
| Report de l'exercice 1898 | | 3,466.86 |
| Impôts restitués | | 13,860.68 |
| Actif social, contributions, emprunt | | 146,000.93 |
| | <u>Total</u> | 163,328.47 |
| <i>Dépenses:</i> | | |
| Service de l'emprunt | | 93,905.96 |
| Administration | | 5,123.95 |
| Entretien, matériel, défense | | 7,845.50 |
| Nouveaux travaux | | 41,687.40 |
| | <u>Total</u> | 148,562.81 |

La contribution imposée pour l'exercice 1898 s'élevait à fl. 1.50, en moyenne, par arpent.

La Société relève du comitat de Bács et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Zombor.

21. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Gombos-Vajszka.

(Gombos-vajszkai ármentesítő és belvízszabályozó társulat.)

Le comitat de Bács-Bodrog présente sur la rive gauche du Danube, de Baja à Plavna, une dépression de sol étendue qui était exposée aux inondations dès que le Danube avait atteint son niveau moyen. Les propriétaires des communes de Bogojeva, Karavukova, Deronya et Vajszka — qui se trouvent dans cette dépression — se préoccupèrent, dès 1844, de l'idée de se mettre à l'abri des inondations et se mirent à construire des digues. Le travail fut interrompu par les événements de 1848, et l'on n'y pensa de nouveau qu'en 1862. En 1866, la Société d'Endiguement finit par se constituer avec cette stipulation que chaque riverain construirait les digues qui le concerneraient et que la Société se chargerait de leur entretien et de leur défense.

En 1871, les statuts en furent modifiés; la Société adopta sa dénomination actuelle et continua à fonctionner jusqu'en 1892. Au cours de cette dernière année, plusieurs riverains négligèrent de réparer les digues rompues, ce qui entraîna la suspension de l'autonomie de la Société et l'envoi d'un commissaire ministériel.

Le territoire en question confine, au nord-ouest, à celui de la Société d'Apatin-Szonta; à l'ouest, au Danube et à son bras appelé Ziva; au nord, aux vignes de Bogojeva, l'ancienne ligne de défense dite digue d'Odry; à l'est, aux collines de Karavukova, puis à Vajszka à une ancienne digue construite par des corvéables; enfin, au sud, à la digue transversale qui rattache la digue de la Ziva aux collines de Vajszka.

La construction des digues destinées à protéger cette dépression fut reprise en 1866 et la ligne en était presque terminée en 1876 lorsque la crue les rompit de sorte que la plaine entière fut submergée. Les travaux de réparation les plus urgents furent exécutés pendant les années suivantes; mais, à la suite des crues ultérieures, il fut jugé nécessaire de les exhausser encore. Le ministre des Travaux publics ordonna de les élever à 1^o m. au-dessus du niveau de culmination de 1886, avec 4^o0 m. de largeur de couronne et des talus d'une inclinaison de 1 : 3 du côté de l'eau et de 1 : 2 du côté opposé. Cela fut fait en 1894.

Les digues ont une longueur de 20,808 m. En 1899, elles furent exhausées et consolidées selon le type normal arrêté en raison des hautes-eaux de 1897.

La dérivation des eaux riveraines est également assurée. La plaine d'inondation étant protégée en majeure partie par une seconde ligne de défense, il n'y a que les eaux de pluie qui puissent y pénétrer et les eaux qui s'y infiltrent lors des crues prolongées. Ce sont les seules eaux qu'il s'agit d'évacuer et l'on n'avait qu'à utiliser dans ce but le lit du cours d'eau Vajas, qui traverse toute la plaine et forme, sur l'avant-terrain, un cours d'eau de 7.5 kilomètres se déversant dans le Danube.

En 1884, on se mit à creuser des canaux et des rigoles de dérivation et l'on en a établi 73 kilomètres; ces canaux amènent les eaux riveraines jusqu'à la pointe sud de la digue, où on les déverse sur l'avant-terrain au moyen de 2 écluses voûtées de 3^o0 m. d'ouverture chacune. Dans le canal principal, la largeur

du fond augmente de 1 à 6·5 mètres, les talus étant établis avec une inclinaison de 1:1. Mais, comme l'écoulement des eaux riveraines y est entravé pendant 3 à 4 mois, on a installé, à l'écluse de Vajszka, un établissement élévateur mû par une machine à vapeur de 120 chevaux, grâce à laquelle on peut élever 1200 litres d'eau par seconde. Pour arrêter les eaux infiltrées, on a construit une digue de resserrement longue de 17 kilomètres.

Depuis sa constitution jusqu'à la fin de 1898, la Société a dépensé 431,626 florins, soit fl. 34·90 par arpent, et elle a fait face à ses dépenses à l'aide de contributions. Ce n'est qu'en vue des travaux d'exhaussement de digues et d'approfondissement de canaux qu'elle a contracté, au Crédit Foncier de Hongrie, une dette de 170,000 florins.

La délimitation des terrains d'inondation par nivellement est en cours; jusqu'à présent, les contributions ont été perçues en raison du nombre d'arpents à protéger.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à 4500 florins. La Société est dirigée par un commissaire ministériel, assisté par les fonctionnaires de la Société et par un comité consultatif des intéressés. Commissaire ministériel: M. André Schmausz. Siège social: Vajszka.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent :

| <i>Recettes :</i> | | Florins. |
|---------------------------------------|--------------|-----------|
| Report de l'exercice 1897 | | 5,491·36 |
| Restitutions d'impôts | | 8,862·76 |
| Actif social, contributions | | 31,698·12 |
| | <u>Total</u> | 46,052·24 |

| <i>Dépenses :</i> | | |
|--|--------------|-----------|
| Administration | | 7,321·72 |
| Entretien, matériel, défense | | 3,306·76 |
| Nouveaux travaux | | 22,656·40 |
| | <u>Total</u> | 33,285·08 |

La répartition par arpent est de 1·00 fl., en moyenne.

La Société relève, au point de vue des travaux techniques, du Bureau fluvial de Zombor.

22. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Rudolfsgnad.

(Rudolfsgnadi ármentesítő és belvizlecsapoló társulat.)

Le territoire qui s'étend entre la Béga et la Karas (qui relie la Temes au Danube) se trouve dans le sud du comitat de Torontál, à proximité du confluent de la Tisza et du Danube; il est exposé aux inondations de la Tisza, du Danube, de la Béga et de la Karas.

Antérieurement à 1865, il appartenait au Trésor. En 1865, Joseph de Képešy, ingénieur de la section VI de la Tisza, élabora un projet pour démontrer que la protection de ce territoire était possible; des colons allemands y fondèrent alors la

commune de Rudolfsnad en achetant au Trésor une partie de la plaine d'inondation (7266 arpents, à raison de 20 florins), à la condition de protéger l'intérieur de la commune par une digue de ceinture, de construire des digues le long de la Tisza et du Danube et de les relier avec les coteaux, au moyen de digues à établir sur la rive nord de la Béga et sur la rive sud de la Karas. En créant la commune, on détacha de celle de Perlasz une partie de ses prairies, et cela sans indemnité, vu que les habitants de Rudolfsnad assumèrent l'obligation de construire et d'entretenir les digues qui devaient protéger la plaine submersible de Perlasz. Le territoire de 548 arpents, situé entre la digue et les rives du Danube et de la Tisza, fut également cédé en usufruit à la commune de Rudolfsnad, qui s'engageait à le boiser afin de renforcer les digues.

La plaine d'inondation qui comprend aussi des territoires des communes de Perlasz, Orlovát, Idvor, Csenta et Titel, est limitée au nord par la Béga, à l'ouest par la Tisza et le Danube, au sud par la Karas et à l'est par des coteaux; elle couvre une superficie de 14,343 arpents. Les digues ont été construites par les habitants de Rudolfsnad en 1867 en raison des hautes-eaux de 1830, mais elles furent rompues en 1876 par la Tisza et par la Karas, de sorte que la plaine toute entière fut submergée. En 1882, la rupture se produisit de nouveau, avec les mêmes conséquences. La commune les reconstruisit à deux reprises avec 5.00 m. de largeur à la couronne et des talus inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté protégé. Mais, en 1895, les digues furent rompues une troisième fois, et les hautes-eaux envahirent alors non seulement la plaine, mais encore l'intérieur de la commune. A la suite de ce désastre, les habitants se trouvèrent dans l'impossibilité de réparer les digues. Aussi le ministère de l'Agriculture fit-il dresser des plans pour le rétablissement de la digue de défense et les intéressés se constituèrent, en 1895, en société d'endiguement.

Cette fois-ci, les digues furent construites avec les dimensions suivantes : la digue de la Béga, qui va de Perlasz jusqu'au pont à pontons de Titel sur un parcours de 4700 m. et qui sert de chaussée départementale, se dresse à 1.70 m. au-dessus du niveau de culmination de 1895, avec 8.00 m. de largeur au couronnement et des talus inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté opposé. A partir du pont de Titel, la digue descend sur un parcours de 21,406 m., dont 16,000 m. sont établis à 1.70 m. au-dessus du niveau de culmination; le reste est porté à 2.00 m. au-dessus de ce niveau, avec une couronne de 6.00 m. de largeur et des talus inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté protégé; dans les dépressions du sol, ce profil est consolidé par des banquettes établies par étages de 2.00 m. en contre-bas de la couronne, avec 4.00 m. de largeur et des talus inclinés à 1:3.

L'exhaussement des digues à 1.70 et même 2.00 m. au-dessus du niveau de culmination a été prescrit parce que la rive opposée de la Karas comprend une plaine ouverte de 75,000 arpents dont l'endiguement provoquerait un exhaussement de 70 à 80 cm. des hautes-eaux.

Grâce à la construction de ces digues, la Société a mis son territoire à l'abri des inondations, mais comme il souffrait encore beaucoup par suite des dégâts des eaux riveraines, elle résolut en 1896 de construire des canaux de dessèchement et un établissement élévateur. Ce plan qui nécessitait un nouvel emprunt, provoqua des

dissentiments tels que le ministre de l'Agriculture jugea nécessaire de déléguer un commissaire ministériel. Celui-ci fit construire un réseau d'une longueur totale de 42,154 m., savoir un canal principal long de 14,100 m, avec 1 à 4.5 m. de largeur de fond et des rigoles latérales larges de 0.5 à 1.0 m. au fond, tous les canaux ayant des talus inclinés à 1 : 1 $\frac{1}{2}$; on fit disposer dans la digue une conduite à tuyau en fonte de 1.2 m. de diamètre, puis un établissement élévateur portant à 5.5 m. de hauteur 2.25 m. cubes d'eau par seconde. Il reste encore à construire 15 kilomètres de canaux et le revêtement en briques d'une partie de la digue de la Karas.

La Société a dépensé pour ces travaux, y compris ceux de la commune de Rudolfsgnad avant la constitution de la Société et ceux de l'année 1899, un total de 1.253,435 florins, soit fl. 87.30 par arpent. D'autre part, elle a contracté à la Première Caisse d'Epargne de Pest une dette de 770,000 fl. et a reçu du Trésor une avance de 65,000 florins.

Le terrain d'inondation n'est pas encore délimité et les membres de la Société contribuent aux dépenses proportionnellement à l'étendue de leurs terres. La réserve pour cas de danger atteignait, fin 1898, la somme de 120.000 fl.

Siège actuel de la Société: Perlasz. Le commissaire ministériel, M. le Dr. Diodore de Csernovics, dirige les affaires avec le concours du directeur-ingénieur en chef, M. Joseph Bilecz, du trésorier et d'un comité consultatif.

Comptes-clos de l'exercice 1898 :

| <i>Recettes :</i> | |
|--|------------|
| | Florins. |
| Report de l'exercice 1897 | 25,262.37 |
| Actif social, contributions et emprunt | 122,007.69 |
| | <hr/> |
| Total | 147,270.06 |
| <i>Dépenses :</i> | |
| Service de l'emprunt | 44,059.94 |
| Administration | 7,652.39 |
| Entretien, matériel, défense | 22,753.56 |
| Nouveaux travaux | 58,782.28 |
| | <hr/> |
| Total | 133,248.17 |

soit fl. 5.63 par arpent, en moyenne.

La Société relève, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Temesvár.

23. Société de Régularisation et de Dessèchement de la Tamisác z.

(A Tamisác z-szabályozó és belvizvezető társulat.)

Le comitat de Torontál comprend, dans sa partie située sur les rives de la Temes et de la Béga, toute une série de communes (Német-Párdány, Szerb-Párdány, Szerb-Ittebe, Ó-Telek, Jánosföld, Fény, Keresztes, Módos, Istvánföld) dont les territoires étaient inondés à chaque débordement des sections supérieures de la Béga, et comme les eaux ne trouvaient pas d'issue, de vastes étendues de terre arable étaient transformées en marécages.

Les mairies de Párdány et de Ó-Telek firent dresser des plans tendant à remédier à cet état de choses et les intéressés constituèrent, en 1881, la Société de Dessèchement de Párdány et environs. En 1887, cette société se réorganisa sous la dénomination de Société de Régularisation et de Dessèchement de la Tamisácz.

Lors de sa constitution, la Société avait un territoire de 7033 arpents; en 1882 et 1883, elle décida d'attirer dans son sein tous les propriétaires qui tiraient profit des ouvrages exécutés, et maintenant son territoire couvre déjà 15,012 arpents.

Les travaux ont porté, en majeure partie, sur la canalisation du cours d'eau Tamisácz, qui amène les eaux riveraines dans la Temes, à l'aide de l'écluse de Módos; ce canal a une longueur de 14,537 m.; sa largeur de plafond est de 4.5 m. et ses talus ont une inclinaison de 1:1. Les digues ont un développement de 19,490 m., une largeur de 2.00 m. à la couronne, des talus de 1:2 du côté de l'eau et de 2:3 du côté intérieur. Dans les dépressions du sol, elles sont renforcées par des banquettes établies à 1.50 m. en contre-bas du couronnement, avec une épaisseur de 2.00 m.

Ce canal recueille les eaux des canaux secondaires creusés avec 1 à 4 m. de largeur de plafond et des talus 1:1, sur un parcours total de 25,654 mètres. Leurs eaux se déversent dans le canal principal au moyen d'écluses, que l'on ferme au moment où l'écluse de Módos (2 m. de diamètre) sera fermée à la suite de la crue de la Temes; à ce moment, les eaux des canaux sont emmagasinées dans le canal principal et dans une prairie de 100 hectares.

Les travaux ont été achevés en 1885.

La Société a exécuté ses ouvrages à l'aide d'un emprunt; depuis sa constitution, elle a dépensé, jusqu'à la fin de 1897, fl. 182,839, soit fl. 12.20 par arpent. D'autre part, elle a une dette de 205,000 fl. contractée à la 1^{re} Caisse d'Épargne de Pest.

La répartition des dépenses se fait d'après le nombre des arpents; le classement des terres d'après le profit qu'on en retire est en cours.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à fl. 3220. Actuellement, la Société ne jouit pas de restitution d'impôts.

Siège de la Société: Párdány; président: M. Antoine Hirsch; vice-président: M. Zoltán de Jenovay; directeur technique: M. Robert Petrikovits. Les affaires sont gérées, avec le concours des fonctionnaires, par un comité de 12 membres.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent:

| <i>Recettes:</i> | Florins |
|--|-----------|
| Report de l'exercice 1897 | 3.00 |
| Actif social, contributions et emprunt | 26,374.30 |
| Total | 26,377.30 |

| <i>Dépenses:</i> | |
|--|-----------|
| Service de l'emprunt | 12,900.00 |
| Administration | 6,190.47 |
| Entretien, matériel, défense | 1,287.17 |
| Nouveaux travaux | 5,169.97 |
| Total | 25,547.61 |

La contribution s'élève, en moyenne, à fl. 140 par arpent.

La Société relève du comitat de Torontál et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Temesvár.

24. Société de Régularisation des vallées de la Temes et de la Béga.

(Temes-bégavölgyi vízszabályozó társulat.)

Les rivières Temes et Béga, les cours d'eau Beregszó, Lanka, Birda, Berzava et Moravicza, ainsi que les ruisseaux qui descendent du territoire de Versecz ont, de tout temps, inondé de vastes étendues de terrains dans les comitats de Temes et de Torontál; en aval de Temesvár, la Béga formait un énorme marécage, la Berzava en constituait un autre et les ruisseaux de Versecz se continuaient dans les marécages d'Alibunár.

La situation était telle qu'on essaya, dès le XVIII^e siècle, d'y remédier. On creusa le canal de la Béga, de Temesvár à Klekk; puis le canal Terézia destiné au dessèchement du marais d'Alibunár, de Szent-János à Bótos; enfin, le canal de la Berzava destiné à dessécher le bassin de ce cours d'eau, de Denta à Kanak. Plus tard, ce dernier canal fut prolongé, en franchissant les collines de Kanak, jusqu'au canal Terézia. Ces dessèchements partiels améliorèrent la situation, mais la plaine continuait à être exposée aux inondations.

Après les crues de 1859, qui avaient inondé la plaine tout entière sur 490,000 arpents, les intéressés effrayés se groupèrent en vue d'exécuter des ouvrages de défense. Les riverains de la Temes et de la Béga formèrent en 1863, sur la base du plan dressé par l'ingénieur Daniel Haky, la *Société de régularisation de la Temes*.

Le plan en question tendait à déverser les eaux de la Béga et de la Temes dans le lit de cette dernière rivière, de manière à n'en rien laisser entrer dans le lit de la Béga; voulant diriger tout le débit des hautes-eaux vers la Temes, on se proposait d'amener les crues de la Béga dans la Temes, par le canal de dérivation de Topolovecz. On projeta, à cet effet, le canal de dérivation que nous venons de nommer, puis une digue qui devait longer la rive droite de la Temes jusqu'à Módos; on se proposait de laisser à Módos une brèche, pour que les eaux qui déborderaient la rive gauche du canal de navigation, pussent se déverser dans la Temes par le cours d'eau Tamisácz. Le plan comportait 68 coupures sur la Temes, une digue de ceinture pour le territoire Parácz-Macedonia, entre les deux bras de la Temes et, enfin, une ligne de digues à établir sur la rive gauche de la Temes, de manière à garantir tout de même les embouchures des ruisseaux Temesina, Surgány, Poganis et Lanka-Birda. Haky proposait ensuite d'endiguer le bassin ouvert en amont du canal de dérivation de Topolovecz, afin que les crues de la Béga et de la Temes pussent s'équilibrer. La Société commença, en effet, la construction des digues prévues dans ce plan pour la rive droite de la Temes, ainsi que le creusement des coupures projetées en amont de Rudna.

A cette même époque, d'autres sociétés entreprirent ou projetèrent l'assainissement du marais d'Alibunár à l'aide du canal de la Moravicza, qui devait passer

dans la partie nord du marais et dériver les eaux de la rivière de même nom dans le canal Terézia, puis le canal de Versecz à Paulis destiné à amener les cours d'eau de Versecz dans le bassin d'Alibunár et, enfin, le canal Schulhof creusé au fond du marais; d'autres sociétés encore se constituèrent pour aménager le ruisseau Rojga près de Nagy-Gáj, ainsi que la Berzava.

Les crues exceptionnelles de 1870 et 1871 prouvèrent que les ouvrages exécutés ne donneraient point le résultat voulu, et que la Béga, la Beregszó, la Temes, la Berzava et le marais d'Alibunár constituaient un bassin unique. Dès lors, on jugea plus utile d'unir les efforts et l'on constitua, en 1871, la *Société de Régularisation des vallées de la Temes et de la Béga*, telle qu'elle existe aujourd'hui.

Le territoire de la Société est limité de tout côté par des collines, sauf au nord-ouest, où il confine au terrain de la Société de Torontál, de sorte que leurs limites communes durent être déterminées par arrêté ministériel. D'après les opérations de nivellement du terrain social, la superficie du territoire de la Société est de 427,629 arpents.

La Société constituée adopta, en 1872, le plan de régularisation dressé par l'ingénieur en chef Joseph de Képešy et les travaux exécutés sont, en majeure partie, conformes à ce plan. D'après ce qu'il établit, les ruisseaux Beregszó et Nyárád furent conduits, depuis Szakálháza et Beregszó — après avoir reçu encore le ruisseau Jér — jusqu'à Csenej; ici, ils empruntent le canal de dessèchement d'Ó-Béga, passent entre des digues jusqu'à Jankahida et s'unissent, en amont de Klekk, au canal de navigation de la Béga. Les digues devaient être construites en raison des hautes-eaux de 1871, mais en 1889-1890 on adopta les dimensions jugées nécessaires à la suite des crues de 1887. La longueur totale des digues est de 140 kilomètres; la largeur de la couronne est de 2.35 m.; enfin, les talus s'inclinent à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté opposé.

Pour défendre la région du canal de navigation on projeta de dériver dans la Temes, à l'aide du canal de Topolovecz, une partie (140 mètres cubes) du débit maximal (241 mètres cubes) provenant de la vallée supérieure de la Béga et d'agrandir, à cet effet, le canal de dérivation, enfin de construire à Topolovecz une digue de partage. Le canal de dérivation fut, en effet, agrandi et endigué, mais le projet de la digue de partage en resta là, de sorte que le canal de navigation reçoit aujourd'hui même, en temps de crue, près de 300 m. c. d'eau.

Parmi les coupures que l'ingénieur Haky avait projetées sur la Temes en amont de Bótos, 49 furent creusées; en aval de Bótos, on pratiqua jusqu'à Pancsova 26 autres coupures aux frais de l'Etat; le bras de Csákovár de la Temes fut fermé et des lignes de digues furent établies sur les deux rives de la Temes, de Lugos-Liget à Bótos, sur un parcours total de 300 kilomètres. Ces digues furent d'abord construites en raison des hautes-eaux de 1859, avec une couronne large de 3.00 m. et des talus inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté opposé; plus tard, ces dimensions furent renforcées à plusieurs reprises, à la suite de l'augmentation constante du niveau des crues maximales.

Afin de rectifier le cours de la Temesina, un affluent de la rive gauche de la Temes, on creusa une coupure qui amène ce ruisseau à la Temes, à Rakovicza; puis on l'endigua en amont, jusqu'à Boldur. Plus loin en aval, encore sur la rive gauche, on rectifia aussi les embouchures des ruisseaux Surgány et Poganis.

Le canal de la Berzava fut approfondi et, en même temps, on en protégea les bords par des digues établies en raison des crues de 1871, avec 3·00 m. de largeur au couronnement, des talus inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté protégé et renforcées sur quelques points par des banquettes.

Dans le bassin du marais d'Alibunár, le canal de la Moravicza fut prolongé jusqu'à Vattina et le canal Rojga jusqu'à Nagy-Gáj, tandis que le canal de Versecz à Paulis fut complété par des rigoles latérales. Tous ces canaux sont longés de digues dont le couronnement a une largeur de 2·20 et les talus une inclinaison de 1:3 du côté de l'eau et de 1:2 du côté opposé.

Les digues de la Société ont une longueur totale de 682 kilomètres, sans compter celles qui longent le canal de navigation de la Béga et qui sont administrées par l'Etat.

En 1881, la Société se trouva dans des embarras financiers tels, qu'elle dut demander l'envoi d'un commissaire ministériel et, depuis ce temps-là, ses affaires sont gérées par un délégué du gouvernement.

Les hautes-eaux de 1885, 1886 et 1887, ayant causé des dégâts considérables aux digues de la Société et ayant même envahi une partie de la plaine endiguée, le ministre des Travaux publics demanda au Bureau Fluvial de Temesvár et à la Société de lui soumettre des projets de régularisation alternatifs; mais comme ces plans comportaient des devis variant entre 12 et 25 millions de florins, le ministre les rejeta tous et c'est maintenant qu'on s'occupe à dresser le projet de l'aménagement définitif du bassin de la Temes et de la Béga. En ce moment-ci, la Société exhausse ses ouvrages, afin de leur donner les dimensions requises à la suite des eaux maximales constatées en 1897; d'autre part, elle s'applique à améliorer les cours d'eau secondaires du bassin.

En fait de travaux de dessèchement, la Société n'en a exécuté que dans le bassin d'Alibunár; mais différentes petites sociétés et quelques particuliers ont cherché à combler cette lacune. Ainsi, la Société de Dessèchement d'Ó-Berzava et la Société de Dessèchement de Tolvária, constituées sur le territoire qui nous occupe, ont déjà terminé leurs travaux et évacuent les eaux riveraines dans la Berzava. En 1898, les intéressés qui détiennent 15,000 arpents entre les deux Béga se sont constitués en une société de dessèchement qui va inaugurer ses travaux; la ville de Versecz a établi une grande station de pompes sur le canal Schulhof et plusieurs particuliers ont suivi cet exemple, de sorte que les sociétés de dessèchement qui se sont constituées sur le territoire et quelques propriétaires particuliers ont installé 11 établissements élévateurs qui, en temps de crue, peuvent déverser 2725 litres d'eau par seconde dans les cours d'eau du bassin.

Les ouvrages que nous avons énumérés ont occasionné à la Société une dépense totale de 12.295,773 florins, soit fl. 28·70 par arpent (depuis sa constitution jusqu'à la fin de 1898); d'autre part, elle a contracté une dette de 16.900,000 florins.

Les contributions sont perçues en raison du revenu cadastral des terres classées en deux catégories.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à fl. 52,045.

Siège de la Société: Temesvár. Le commissaire ministériel, M. le Dr. Victor de Molnár, gère les affaires de la Société avec le concours d'un comité de 26 mem-

bres, du directeur M. Nicolas de Jankovich, de l'ingénieur en chef M. Jules de Paulay et des autres fonctionnaires de la Société.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent les chiffres suivants:

| <i>Recettes :</i> | |
|--|--------------------------|
| | Florins |
| Report de l'exercice 1897 | 490,809 ⁰⁰ |
| Impôts restitués | 323,635 ⁵⁰ |
| Actif social, contributions, emprunt | 17,581,158 ⁶⁸ |
| Total | 18,395,598 ¹⁹ |

Dépenses :

| | |
|--|-------------------------|
| Service de l'emprunt (dernière annuité de l'emprunt de 12 millions et première annuité de l'emprunt de 16.900,000 fl.) | 721,128 ⁸² |
| Administration | 110,982 ⁹⁵ |
| Entretien, matériel, défense | 128,016 ⁴³ |
| Nouveaux travaux | 549,816 ⁹⁶ |
| Total | 1,509,945 ¹⁶ |

Nous ferons remarquer que la Société a transformé sa dette de 12 millions en dette de 16.9 millions, et que ce dernier montant figure dans son budget à titre transitoire. Quant aux impôts restitués, on les a portés, fin 1898, de 323,635 à 334,737 fl.

La contribution annuelle représente fl. 1.40, en moyenne, par arpent.

La Société relève, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Temesvár.

25. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Pancsova-Kubin.

(Pancsova-Kubini ármentesítő és belvízszabályozó társulat.)

Les boucles (baies) qui se présentent entre Pancsova et Kubin sur la rive gauche du Danube, dans les comitats de Torontál et de Temes, étaient toujours exposées aux débordements du fleuve. Elles appartenait autrefois au Trésor. En 1865, elles furent cédées aux communes des anciens Confins militaires, à la condition qu'elles construiraient les digues requises pour la défense; moyennant quoi, les terres deviendraient leur propriété, la moitié gratuitement et l'autre moitié à des prix réduits.

Les communes ne pouvant remplir ces conditions, on leur reprit en 1869 la moitié des terrains, que l'on céda à de nouvelles colonies, toujours à la condition d'avoir à construire des digues. Les colons exécutèrent les travaux requis, mais lorsque les digues furent rompues par les hautes-eaux de 1876, les colons se trouvèrent dans l'impossibilité de les rétablir.

Pour remédier à cet état de choses, les propriétaires intéressés constituèrent, en 1882, la société ci-dessus dénommée. Son territoire est limité au sud et à l'ouest par le Danube, au nord et à l'est par des collines et couvre en tout 32,576 arpents.

Les digues qui longent le Danube se raccordent, à Pancsova et à Kubin, aux accidents du terrain. Après la constitution de la Société, elles furent réparées en raison des eaux culminantes constatées en 1876. En 1888, elles furent rompues par les hautes-eaux, qui envahirent 20,000 arpents environ. On les répara, mais, lors de la crue de 1895, on constata encore que les dimensions n'offraient toujours pas la sécurité voulue et on en fixa les dimensions définitives comme suit : hauteur 1.40 m. au-dessus du niveau de culmination relevé en 1895 ; largeur du couronnement 6.00 m., talus inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté protégé ; la banquette est à 1.00 m. en contre-bas du niveau de culmination, avec 4.00 m. de largeur à la couronne et une inclinaison de 1:3. La longueur totale des digues de la Société atteint 56 kilomètres.

Pour évacuer les eaux qui descendent des coteaux et surtout les eaux de la Nadella, on a établi un canal ouvert endigué qui aboutit au Danube à Sándoregyháza. La section endiguée du canal est longue de 11 kilom ; les digues se dressant à 1.00 m. au-dessus des hautes-eaux de 1888, ont un couronnement large de 4.0 m. et des talus inclinés à 1:2 ; elles sont renforcées, à 2.00 m. en contre-bas du niveau des hautes-eaux, par une banquette large de 4.00 m. et inclinée à 1:2. Pour refouler les eaux de filtration des digues, on a construit des digues de resserrement. La Société s'est, de plus, préoccupée de l'évacuation des eaux de pluie et a établi, à cet effet, des rigoles de dessèchement ayant une longueur totale de 106 kilom.

Toutes ces eaux se déversent dans le Danube, en aval de Kubin, par une écluse en briques et à portes en fer de 2.5 m. d'ouverture, puis à Sándoregyháza, par une autre écluse avec une ouverture de 1.5 m. Afin d'assurer l'évacuation de ces eaux même pendant les crues, les écluses ont été munies d'établissements élévateurs ; celui de Sándoregyháza peut élever 1440 litres et celui de Kubin 3910 litres par seconde.

Depuis sa constitution, la Société a dépensé 3,424,901 florins pour ces ouvrages, soit fl. 105.10 par arpent ; d'autre part, elle a contracté à la Première Caisse d'Épargne de Pest une dette de 3,000,000 de florins. Comme cette dépense est supérieure au maximum admissible, le ministre de l'Agriculture a reconnu à la Société le caractère d'utilité publique et on délibère maintenant sur l'excédent de dépense qui sera imputé au Trésor.

La Société ne jouit pas encore de la restitution d'impôts.

Le terrain d'inondation est délimité par nivellement et les contributions sont imposées en raison du nombre d'arpents protégés.

La réserve pour cas de danger atteignait, fin 1898, la somme de 32,977 fl.

Siège de la Société: Pancsova. Le commissaire ministériel M. Eugène de Rónay qui gère actuellement les affaires, est assisté par un comité consultatif ; ingénieur directeur: M. Joseph Ulmer.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent les chiffres suivants :

| <i>Recettes :</i> | Florins |
|--|------------|
| Report de l'exercice 1897 | 30,299.72 |
| Impôts restitués | — — — |
| Actif social, contributions, emprunt | 85,556.28 |
| Total | 115,856.00 |

| <i>Dépenses :</i> | | Florins |
|--|--------------|-----------------------------|
| Service de l'emprunt | | 147,000 ⁰⁰ |
| Administration | | 11,703 ⁷² |
| Entretien, matériel, défense | | 66,416 ⁸⁴ |
| | <u>Total</u> | <u>228,114⁶⁶</u> |

La contribution était de 4.40 fl., en moyenne, par arpent.

La Société relève, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Fehértemplom.

B) Sociétés de la Tisza.

1. Société de Régularisation de la Bodrog supérieure.

(Felső-bodrogi vízszabályozó társulat.)

Le territoire de cette société s'étend dans les vallées de l'Ondova et de la Tapoly, vers le milieu du comitat de Zemplén ; il est limité au nord par la commune de Varannó, à l'est et à l'ouest par des coteaux parallèles à la vallée, au sud par la Bodrog et la Latorcza.

Les propriétaires des terrains exposés aux inondations de l'Ondova et de la Tapoly inaugurèrent la défense de leurs propriétés dès 1827 ; le commissaire royal délégué pour diriger les travaux de régularisation fit établir à Szürnyeg un canal de 9 kilom. afin d'amener les eaux des dites rivières dans la Bodrog ; en 1842 on constitua la Société de Zemplén en vue de protéger toutes les parties du comitat de même nom exposées aux inondations de la Tisza et de ses affluents, mais les travaux ne furent commencés en réalité que lorsque le comte Etienne de Széchenyi forma, en 1845, la Société de l'Ondova et de la Tapoly. Il n'y avait pas encore de plan pour la régularisation, mais la Société se mit à canaliser les rivières et à les endiguer jusqu'à Terebes, et continua ce travail jusqu'en 1848. Pendant les années 1850 à 1882, la Société travailla toujours, tantôt sous la surveillance du Conseil de Lieutenance, tantôt comme corporation autonome et tantôt (de 1876 à 1882) sous la direction d'un commissaire ministériel ; elle dressa de nombreux plans comportant des digues de bordage et des digues insubmersibles, mais elle n'arriva pas à établir de plan définitif. Ce ne fut qu'en 1882 qu'elle fit dresser les plans de l'endiguement complet, et les travaux y relatifs furent achevés en 1886.

Le territoire couvre une superficie de 39,896 arpents.

Les travaux de la Société visent surtout la rectification des rivières Ondova et Tapoly, la protection du terrain d'inondation par des digues insubmersibles et son dessèchement. A cet effet, les deux rivières furent réunies dans un seul lit, que l'on dirigeait dans la Laborcz qui coule en amont de Szürnyeg, puis dans la Bodrog. Ce lit commun a une longueur de 32 kilom., avec une largeur moyenne de 72 m. et une profondeur moyenne de 3.12 m. ; il est enserré par des digues établies avec un écart de 189 m., une largeur de 3 à 4 m. à la couronne, enfin avec des talus inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté protégé et dépassant le niveau de culmination de 0.70 m. sur la section supérieure et de 1.0 m. sur la section inférieure. D'autres digues longent, en amont du confluent, la rive gauche de l'Ondova jusqu'à Körtvélyes sur un parcours de 7989 m. et la

rive droite de la Tapoly sur un parcours de 12,763 m. jusqu'à la route de Szécs-Polyánka. Ici, la largeur de la couronne varie de 2 à 3 m., les talus étant inclinés comme les précédents. Les dimensions des digues sont conformes au type assigné à la Société par l'arrêté ministériel de 1888.

Les ruisseaux et torrents qui descendent des montagnes et des coteaux de la rive droite — la Ternava en est le plus grand — ont été captés par un canal de ceinture qui court sur les limites de la plaine de la rive droite et qui les déverse au moyen d'une écluse en béton sur le point où les hauteurs touchent la rivière Ondova. Ce canal, long de 22,180 m., a une largeur de plafond variant de 1 à 6.5 m. Il est bordé de digues qui s'étendent des deux côtés sur la section supérieure longue de 1700 m., et sur le reste du parcours, du côté gauche seulement; ces digues se dressent de 0.50 à 1.00 m. au-dessus du niveau des hautes-eaux; la couronne a une largeur de 1.00 m. sur la section supérieure (13,000 m.) et puis de 2.00 m.; enfin, les talus sont inclinés à 1:2 du côté de l'eau et à 1:1½ du côté opposé.

On a, de plus, amélioré les petits ruisseaux qui aboutissent à la rivière, à droite et à gauche, et l'on a creusé dans la plaine gauche, jusqu'à la Latorcza, un canal long de 26,160 m. et large de 1.00 m. au plafond.

Aux embouchures de la Ternava, des canaux Rákócz-Vásárhely et Vásárhely-Latorcza, et pour dériver les eaux riveraines du territoire enserré par les digues de droite de l'Ondova-Tapoly et les digues de gauche de la Ternava, on a établi quatre écluses en béton munies d'ouvertures de 3.00 m., tandis que dans les digues de droite de la Ternava, on a disposé 6 écluses à tuyau en béton de 1.00 m. d'ouverture et 11 tuyaux en fonte de 0.25 à 0.30 m. de diamètre.

Les digues de la Société ayant été rompues par les hautes-eaux de 1893, on construisit, pour plus de sûreté, des banquettes sur la Ternava, sur un parcours de 4000 m. et avec une largeur de 2.00 m.; sur la rive droite de l'Ondova-Tapoly, sur un parcours de 2600 m. et avec une largeur de 4.00 m.; sur un parcours de 4880 m. la digue fut revêtue de moellons et sur une étendue de 10,800 m. la digue de l'Ondova fut mise à l'abri des infiltrations par des murs en béton de 0.20 m. d'épaisseur qui traversent le milieu de la digue de bas en haut, avec une inclinaison de 5 de hauteur pour 1 de base (5:1) jusqu'au bord extérieur du couronnement.

Tous ces travaux ont été exécutés au moyen de contributions et d'emprunts. Jusqu'à la fin de 1897, les dépenses ont atteint 1,990,030 fl., soit fl. 49.80 par arpent. D'autre part, la Société a contracté, au Crédit Foncier de Hongrie une dette de 1,273,000 florins. Ayant dépassé le maximum imputable aux intéressés, elle a obtenu du gouvernement, en vertu de la loi XXIII de 1885, une subvention de fl. 27,701.76.

Les dépenses sont réparties en raison du nombre d'arpents possédés par chaque propriétaire intéressé.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à 5650 fl.

Siège de la Société: Tóke-Terebes; président: le comte Aladár de Andrassy; vice-président: le comte Géza de Andrassy; ingénieur-directeur: M. Charles Szladek. Un comité gère les affaires avec le concours des fonctionnaires de la Société; il compte 16 membres.

| <i>Recettes :</i> | | Florins. |
|--|--------|------------|
| Report de l'exercice 1897 | | 87,845.66 |
| Impôts restitués | | 32,355.13 |
| Actif social, contributions, emprunt | | 80,755.30 |
| | Total | 200,656.09 |
| <i>Dépenses :</i> | | |
| Service de l'emprunt | | 60,467.50 |
| Administration | | 14,588.65 |
| Entretien, matériel, défense | | 6,544.38 |
| Nouveaux travaux | | 21,860.48 |
| | Total. | 103,461.01 |

La contribution par arpent s'élève à fl. 1.10, en moyenne.

La Société relève du comitat de Zemplén et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Sátoralja-Ujhely.

2. Société de Régularisation de Bodrogköz.

(Bodrogközi Tisza-szabályozó társulat.)

Le sud-est du comitat de Zemplén, arrosé par la Tisza, la Bodrog et la Latorcza, était toujours exposé aux débordements de ces cours d'eau, aussi les riverains n'attendaient-ils pas l'inauguration des travaux de régularisation de la Tisza, mais firent dresser, dès 1830, des plans d'endiguement. Toutefois, ce ne fut qu'en 1846 qu'ils se constituèrent en société d'endiguement. En 1847, ils se mirent à construire des digues et à réparer les anciens ouvrages de défense. Les événements de 1848 interrompirent cette oeuvre, qui ne fut reprise qu'en 1857. Deux ans après, les digues de la Tisza et de la Bodrog étaient construites. Les hautes-eaux des années suivantes traversèrent ou rompirent les digues et il aurait fallu couper ces ouvrages pour ramener les eaux dans leurs lits respectifs. Pour éviter ce travail, on établit des écluses à Füzésér et à Törökér, mais les crues de 1862 les emportèrent. En 1865, 1867 et 1869, les ruptures de digues se renouvelèrent, de sorte que le gouvernement jugea nécessaire de venir en aide aux riverains et de contribuer pour 722,367 fl. aux dépenses des réparations.

En 1878, la crue rompit les digues à Agárd. Afin de les réparer, de rétablir l'écluse de Törökér — qui avait été reconstruite, mais aussitôt endommagée — et de parer aux hautes-eaux qui avaient accusé en 1881 une nouvelle hausse, on arrêta un nouveau type qui fut exécuté en 1882.

Après les hautes-eaux de 1888, dont le niveau dépassa d'un mètre le niveau de culmination des crues précédentes, il fallut augmenter les dimensions encore une fois; mais, comme on éprouva des difficultés à se procurer le capital nécessaire, ce ne fut qu'en 1894 qu'on put donner aux digues leurs dimensions actuelles.

Pour expliquer ces exhaussements successifs, il convient de constater que le niveau de culmination de la Tisza a augmenté, depuis 1855, de 1.48 m. à

Vásáros-Namény (terminus supérieur de la digue) et de 1·05 m. à Tokaj (terminus inférieur).

La plaine d'inondation de la Société remonte la Tisza jusqu'à Csap et est limitée, au sud par la Tisza, à l'ouest par la Bodrog et au nord par la Latorcza ; elle couvre 156,045 arpents et n'est interrompue que par quelques accidents de terrain.

Ce territoire est protégé par les digues de la Tisza, de la Bodrog et de la Latorcza, qui ont une longueur de 79,241 m. le long de la Tisza, de 74,725 m. le long de la Bodrog et sont interrompues par quelques collines. Elles se dressent à 1·0 m. au-dessus du niveau de culmination de 1888, avec 4·00 m. de largeur à la couronne et des talus inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté opposé ; de ce dernier côté, elles sont encore renforcées par une banquette large de 4·00 m qui se dresse à 1·00 m. en contre-bas du niveau des hautes-eaux. Aux endroits où la banquette atteint plus de 2·5 m. de hauteur, on a établi une seconde banquette qui se trouve à 2·0 m. en contre-bas de la première, avec 3·0 m. de largeur. Les dimensions sont conformes à celles arrêtées par le ministère en raison des hautes-eaux de 1888.

Ces endiguements achevés, la Société s'est encore occupée à évacuer les eaux riveraines ; ses canaux de dessèchement ont une longueur de 183,400 m. et déversent les eaux riveraines par les écluses de Felső-Bereczk et de Karád munies d'établissements élévateurs, puis par l'écluse de Törökér. Les eaux qui proviennent de la région supérieure de la Bodrogköz sont séparées de celles de la région inférieure et vont à l'écluse en béton (2 m. d'ouverture) de Felső-Bereczk ; lorsque la Tisza est en crue, les eaux y sont évacuées à l'aide d'un établissement élévateur. Quant aux canaux de la région inférieure, les uns aboutissent à l'écluse de Karád, munie de portes en fer, d'ouvertures de 5 m. et d'un établissement élévateur ; les autres déversent leurs eaux par l'écluse de Törökér (3 ouvertures de 1·6 m. chacune) dont on vient de construire l'établissement élévateur.

Ces trois réseaux de canaux sont reliés entre eux, pour qu'on en puisse, en cas de besoin, diriger les eaux vers l'une ou l'autre écluse et vers l'établissement élévateur voulu. Les trois établissements élévateurs peuvent porter 9500 litres par seconde à 4·5, resp. à 6·00 m. de hauteur. Il y a, en outre, 5 écluses à tuyaux dont l'ouverture varie de 0·05 à 1·00 m.

Les travaux ont été exécutés en partie avec des subventions de l'Etat et, en majeure partie, au moyen d'un emprunt. Depuis sa constitution, la Société a dépensé, jusqu'à la fin de 1897, 6.175,938·81 florins soit fl. 39·50 par arpent et elle a contracté, d'autre part, au Crédit Foncier de Hongrie, une dette de 4.487,800 florins.

La délimitation du terrain d'inondation n'a pas encore été opérée et les dépenses sont réparties en raison du cadastre.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à 20,000 fl.

Siège de la Société: Király-Helmecz ; président: le comte Joseph de Majláth ; vice-président: le baron Nicolas de Sennyey ; directeur-ingénieur en chef: M. Victor de Révy. Les affaires sont gérées par un comité de 18 membres élu parmi les propriétaires.

Les comptes-clos de 1888 accusent :

| <i>Recettes :</i> | | Florins. |
|---|-------|------------|
| Report de l'exercice 1897 | | 209,540.42 |
| Impôts restitués | | 88,319.85 |
| Actif social, contributions et emprunts | | 206,689.73 |
| | Total | 596,556.01 |
| <i>Dépenses :</i> | | |
| Service de l'emprunt | | 80,000.— |
| Administration | | 31,205.68 |
| Entretien, matériel, défense | | 28,114.16 |
| Nouveaux travaux | | 267,283.89 |
| | Total | 506,603.83 |

La répartition s'élevait à fl. 1.16 par arpent, en moyenne.

La Société relève du comitat de Zemplén et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Sátoralja-Ujhely.

3. Société d'Endiguement et de Dessèchement du Szabolcs (comitat) supérieur.

(Felső-szabolcsi tiszai ármentesítő és belvizlevezető társulat.)

Le terrain d'inondation de cette société s'étend, dans le comitat de Szabolcs, sur la rive gauche de la Tisza, entre les communes de Zsurk et de Vencsellő. Les limites en sont marquées au nord par la Tisza, à l'ouest et à l'est par des élévations de terrain, au sud par les monticules de sable de la région de la Nyir. Sa superficie n'est coupée que par quelques accidents de terrain et couvre 10,611 arpents cadastraux.

Cette plaine était toujours exposée, non seulement aux crues de la Tisza, mais encore aux eaux pluviales provenant en abondance de la région sablonneuse de la Nyirvidék, de sorte que la majeure partie de la plaine était inhabitable, étant couverte d'étangs, de marais et de marécages.

Pour remédier à cette situation, les intéressés se constituèrent, en 1846, en syndicat et commencèrent à élever des digues contre les hautes-eaux de la Tisza. Cés digues furent terminées en 1858.

Mais, par suite des travaux exécutés sur le parcours de la Tisza et en raison de certaines causes naturelles, la hauteur des crues augmentait toujours et les digues de la Société durent être exhausées et consolidées à plusieurs reprises. En raison des crues observées en 1860, 1867, 1876 et 1881 à des hauteurs toujours croissantes, la Société se vit obligée d'entreprendre des travaux réitérés, pour arriver — après la crue culminante de 1881 qui avait dépassé celles de toutes les années antérieures — à un profil normal, adopté de nos jours encore et dont voici les dimensions :

Hauteur de la couronne: 1.00 au-dessus du niveau de culmination de 1881; largeur: 4.00 m.; talus: 1:3 du côté de l'eau et 1:2 du côté protégé; une banquette large de 4 m. s'élève à 2 m. en contre-bas du couronnement. Les digues ainsi établies longent la Tisza sur un parcours de 73,209 mètres.

Les dimensions ci-dessus ont été approuvées par un arrêté ministériel rendu en 1888, avec cette modification, que la hauteur des digues sera établie non pas en raison du niveau de culmination de 1881, mais par rapport à celui, plus élevé, observé en 1888.

En vue de la dérivation des eaux riveraines, la Société a entrepris, dès 1863, la construction d'un canal principal, flanqué de 22 canaux secondaires, qui traverse le milieu de la plaine et qui devait amener les eaux riveraines dans la Tisza, à l'aide d'une écluse établie sur le territoire de la commune de Berczel. Ces travaux furent en effet exécutés en 1873, mais les abondantes eaux riveraines qui inondèrent 27,000 arpents en 1877, 30,000 arpents en 1878 et 45,000 arpents en 1879, montrèrent aux membres de la Société que la question de ces eaux ne pourra être considérée comme résolue, tant qu'on n'aura pas dérivé celles qui descendent des collines de la Nyirvidék pour s'écouler, dans les nombreuses dépressions de cette région, vers la plaine d'inondation de la Tisza.

Aussi la Société s'entendit-elle, en 1879, avec la société constituée en vue du dessèchement de la Nyirvidék, et elle prit l'engagement de construire avec le concours financier de cette dernière société, un canal collecteur destiné à recueillir les eaux de la Nyirvidék et à les dériver dans la Tisza, avant qu'elles pussent se répandre dans la plaine d'inondation de cette rivière.

Ce canal collecteur, désigné sous le nom de canal Lónyay, a une longueur de 44,800 m.; sa largeur de plafond varie de 3 à 8 m. et ses digues ont un parcours de 57,900 m. Leur couronne a une largeur de 4 m. sur la rive droite qui longe la plaine de la Tisza, et de 3 m. sur la rive gauche; les talus ont une inclinaison de 1:3 du côté de l'eau et de 1:2 du côté protégé; enfin, la banquette, établie à 2'00 m. en contre-bas du couronnement de la digue, a une épaisseur de 3'00 m. Pour dériver les eaux latérales, on introduisit dans la digue de la rive gauche 17 écluses à tuyaux en fonte de 20 à 50 cm. Tout en établissant ce canal de ceinture, les rigoles de dérivation furent élargies et approfondies; près de l'écluse en moëllons construite avec une ouverture de 474 m. sur le territoire de la commune de Berczel, on établit une station élévatrice munie de deux machines à vapeur de 330 chevaux chacune; pour dériver les eaux riveraines de la plaine d'inondation à l'ouest de Berczel, on disposa à Gáva, sous la digue de la Tisza, une écluse à tuyaux de 1'4 m. de diamètre, et pour conduire les eaux riveraines de la même plaine dans le canal Lónyay, on construisit un établissement élévateur pourvu d'une machine à vapeur de 50 chevaux. Tous ces travaux ayant été exécutés, le territoire de la Société se trouve à l'abri des crues de la Tisza et des cours d'eau qui descendent des collines de la Nyirvidék. La question du dessèchement de la plaine est donc résolue.

Les deux établissements élévateurs ont une capacité de 7000 litres d'eau par seconde, qu'ils élèvent respectivement à 5'40 et à 7'00 m. de hauteur.

Les rigoles de dérivation ont un développement total de 334,200 m.; la largeur de leur plafond varie de 0'50 à 2'00 m., enfin leurs talus ont une inclinaison de 1:1.

Les dépenses ont été couvertes, en petite partie par les contributions des riverains, en majeure partie au moyen d'un emprunt. Depuis sa constitution jusqu'à la fin de 1898, la Société a dépensé 5.353,329 fl., soit 48'80 fl. par arpent;

d'autre part, sa dette atteint 4.150,000 fl., dont 4.000,000 fl. à la Société de Crédit Foncier du Royaume de Hongrie et 150,000 fl. à la 1^{re} Caisse d'Épargne de Pest.

La réserve pour cas d'inondation s'élevait, fin 1898, à 59,790 florins.

Au point de vue des parts contributives des riverains, le territoire est divisé en 5 classes, le classement des terres ayant été opéré de dix en dix ans.

L'autonomie de la Société a été suspendue en 1888 pour cause d'intérêt public; depuis lors, ses affaires sont gérées par un commissaire ministériel. Actuellement, c'est le baron Arthur de Feilitzsch qui dirige la Société, avec le concours des ingénieurs Ladislav de Virágh et Joseph de Horváth, des fonctionnaires et de la commission consultative qui lui a été adjointe.

Siège de la Société: Kis-Várda.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent les chiffres suivants:

| <i>Recettes:</i> | Florins. |
|---|------------|
| Report de l'exercice 1897 | 155,248·82 |
| Restitutions d'impôts | 52,728·64 |
| Actif social, contributions, emprunt | 237,451·64 |
| Total | 445,429·11 |
| <i>Dépenses:</i> | |
| Service de l'emprunt | 220,417·95 |
| Administration | 39,795·98 |
| Entretien des digues, matériel, défense | 20,477·13 |
| Nouveaux travaux | 146,040·31 |
| Total | 426,731·37 |

La contribution était de fl. 2·11, en moyenne, par arpent.

La Société relève, quant aux travaux hydrauliques, du Bureau Fluvial de Sátoralja-Ujhely.

4 et 5. Société de Régularisation et d'Endiguement du comitat de Bereg et Société d'Endiguement et de Dessèchement de Szernye.

(«Beregmegyei vízszabályozó és ármentesítő társulat» és a »Szernye vízrendező, ármentesítő és belvízszabályozó társulat.«)

La région comprise entre la rive droite de la Tisza et ses deux affluents Borsa et Latorcza étant exposée aux fréquents débordements de ces trois cours d'eau, les intéressés se réunirent en 1846, sous le nom de Société de régularisation du comitat de Bereg, afin de protéger leur plaine qui n'est coupée que par le mont Kászony et par quelques mamelons.

A cette région se rattache encore le marais de Szernye encaissé entre des montagnes et ne communiquant avec la plaine d'inondation que par les cours d'eau et par le ruisseau de Kerepecz qui traverse le plateau allant de Beregszász à Munkács.

La plaine est limitée au nord par la Latorcza, à l'est par des collines et par la Borsa, au sud et à l'ouest par la Tisza; elle couvre 195,484 arpents ou bien, sans le marais de Szerénye, 177,030 arpents.

Au début, la Société ne combattait que les débordements de la Borsa et de la Tisza; elle se borna longtemps à renforcer et à consolider les petites digues qui avaient existé lors de sa constitution et à en rectifier le tracé.

En 1867, la Société comprit encore dans son programme l'aménagement des eaux riveraines et adopta la dénomination de *Société de régularisation et d'endiguement du comitat de Bereg*; mais cela ne suffisait pas pour lui assurer le succès, car les intéressés étaient en désaccord sur le programme à exécuter. La situation fut encore aggravée par des embarras financiers. C'est que les prestations des corvéables et les contributions des intéressés n'avaient suffi que pour une partie des travaux, de sorte que la Société avait dû solliciter des avances de l'Etat et contracter un emprunt à la Banque Nationale d'Autriche; lorsque, à la suite des dissentiments susmentionnés, elle se trouva dans l'impossibilité de rembourser l'avance et d'amortir l'emprunt, on opéra une saisie sur les contributions à percevoir ainsi que sur les sommes lui revenant du chef des impôts restitués en vertu de la loi XLII de 1881, de sorte que la Société se trouva sans ressources, dans une situation critique.

Le gouvernement suspendit, en 1883, l'autonomie de la Société et chargea un commissaire ministériel, M. Jules Meczner, de continuer les travaux et de régler la situation financière.

Pendant le régime du commissariat, qui dura neuf ans, on régla l'état financier. L'assemblée générale de 1883, tenue sous la présidence du commissaire, décida de contracter un emprunt de 1.000,000 de florins en vue de convertir les anciennes dettes, d'exhausser les digues de la Tisza, de construire les digues de la Latorcza, d'établir des écluses et d'opérer le classement des terres, puis un autre emprunt de 1.300,000 fl. en vue des travaux de dessèchement. Grâce à ces opérations financières et à une troisième somme de 420,000 florins prélevée en 1891 sur l'Emprunt de la Tisza et de Szeged, la Société parvint à exécuter les travaux qui lui incombait dans la mesure que nous allons exposer.

La plaine est protégée contre les inondations par des digues longeant la Borsa, depuis les collines de Bene (les derniers contreforts des Carpathes) jusqu'à Mezővári, puis la Tisza de Mezővári à Csap et, enfin, la Latorcza depuis Ásvány jusqu'à Lucska. Les digues de la Tisza se rattachent, à Csap, à celles de la Société de Bodrogeköz et celles de la Latorcza se raccordent, à Ásvány, au terrain naturel.

La digue de la Tisza a une longueur de 81,545 m. En amont de Csap et jusqu'à la section exposée au remous des crues de la Szamos, c'est-à-dire sur un parcours de 48,000 m., la couronne a une largeur de 4'00 m.; sur le reste du cours de la Tisza et le long de la Borsa (7900 m.), la couronne est large de 3'00 m., les talus étant inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté opposé; à 2'00 m. en contre-bas de la couronne, ces digues sont renforcées, du côté protégé, par une banquettes large de 3'00 m. La digue de la Latorcza, longue de 27,564 m., a une couronne large de 3'00 m., des talus inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:1 $\frac{1}{2}$ du côté opposé, enfin une banquettes large de 2'00 m. établie à 2'00 m.

en contre-bas de la couronne de la digue. Toutes les digues sont conformes aux dimensions arrêtées dans l'arrêté ministériel de 1888 et dépassent de 1^o00 m. le niveau de culmination de 1888. En 1885, on établit dans les digues de la Tisza, à Tisza-Szalka, l'écluse de Szipa ayant une ouverture de 2^o5 m., et l'écluse d'Eszeny d'une ouverture de 3^o00 m. Au début, ces écluses étaient destinées à déverser dans la Tisza toutes les eaux riveraines de la plaine, à l'aide des cours d'eau Szipa et Csaronda et d'après le système des biefs; plus tard, on trouva qu'il serait plus avantageux de diriger ces eaux dans la Latorcza, située plus bas que la Tisza. On modifia le plan de dessèchement et l'on procéda de la manière que voici: les eaux riveraines de la plaine sont dirigées en grande partie, par l'ancien lit de l'Abogya, vers la Tisza; le canal principal de Szipa-Csaronda relie le canal de la Szipa au canal de la Csaronda et celui-ci est relié au dit lit, de sorte que les eaux de ces canaux et les eaux riveraines se déversent à ciel ouvert dans la Latorcza à un niveau quelconque, même si les écluses d'Eszeny et de Tisza-Szalka sont fermées. — Le système des biefs a donc été abandonné et n'est maintenu que pour le canal de Szernye qui sert à dessécher le marais de même nom; ici, le canal principal ne suffit pas pour conduire les eaux des ruisseaux qui se déversent dans le marais, de sorte qu'en temps de crue, on ferme l'écluse de Gát et on encaisse le débit des ruisseaux dans les bas-fonds du marais de Szernye.

En dehors des canaux que nous avons mentionnés, il y a encore un canal spécial qui prend les eaux riveraines de la partie inférieure de la plaine pour les déverser dans la Latorcza, à l'aide de l'écluse établie dans la digue.

Le système des dessèchements comporte, en outre, un canal établi au pied des montagnes de Munkács, destiné à capter les ruisseaux descendus de ces montagnes et à les conduire, en aval de Munkács, dans la Latorcza, sans qu'ils passent par la plaine d'inondation. Mentionnons, enfin, le barrage système Poirée long de 34 m., établi dans la Borsa, qui alimente les canaux de Szipa et de Csaronda.

Les canaux ont une longueur totale de 364,276 m., leur largeur de fond varie de 1^o00 à 13 m. et leurs talus s'inclinent à 1:1. Sur certains points, les canaux sont bordés de digues de 3^o00 m. de largeur, avec talus inclinés à 1:3.

Au début, ces travaux très étendus furent exécutés au moyen de prestations en nature; plus tard, on les paya avec l'argent provenant de contributions ou d'emprunts. Jusqu'à la fin de 1898, les dépenses ont atteint un total de fl. 6.587,437, soit fl. 33^o70 par arpent; d'autre part, la Société a contracté à la Banque Commerciale Hongroise de Pest un emprunt de fl. 3.100,000 et a reçu de l'Etat une avance de fl. 215,000.

Jusqu'ici, les dépenses ont été réparties proportionnellement au nombre d'arpents du terrain d'inondation déclaré; une fois la délimitation par nivellement achevée, on les répartira en raison des profits retirés par les intéressés.

La réserve pour cas de danger atteignait, fin 1898, la somme de 12,000 fl.

Siège de la Société: Beregszász; président: le comte Gabriel de Lónyay; directeur: M. Béla de Hunyady; ingénieur en chef: M. Jules Szarka. Les affaires de la Société sont gérées, avec le concours de ses fonctionnaires, par un comité de 30 membres.

Comptes-clos de l'exercice 1898 :

| <i>Recettes :</i> | | Florins. |
|--|-------|------------|
| Report de l'exercice 1897 | | 223,953·41 |
| Impôts restitués | | 37,484·59 |
| Actif social, contributions, emprunt | | 152,654·92 |
| | Total | 414,092·92 |

| <i>Dépenses :</i> | | |
|--|-------|------------|
| Service de l'emprunt | | 153,450— |
| Administration | | 20,729·52 |
| Entretien, matériel, défense | | 12,517·76 |
| Nouveaux travaux | | 88,872·97 |
| | Total | 275,570·08 |

La contribution annuelle s'élevait à fl. 0·48, en moyenne, par arpent.

La Société relève du comitat de Bereg et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szatmár.

* * *

Nous devons constater que les propriétaires du marais de Szernye se sont séparés de la Société dont nous venons de parler et ont constitué, en 1898, la *Société d'endiguement et de dessèchement de Szernye*, laquelle se propose de conduire directement dans la Latorcza les ruisseaux qui se déversent dans le marais, attendu que la Société du comitat de Bereg ferme, par l'écluse de Gát, le canal de Szernye — toutes les fois que les ruisseaux débitent beaucoup d'eau. Elle a recours à cette mesure afin d'abriter sa plaine d'inondation contre les crues de la Tisza et de la Latorcza, mais alors le terrain de l'ancien marais de Szernye, cultivé intensivement aujourd'hui, est submergé pour une durée plus ou moins longue.

Les propriétaires du marais de Szernye, qui détiennent 18,453 arpents, se sont donc séparés et s'occupent à régler leurs comptes avec la Société du comitat de Bereg et à dresser le plan de leurs travaux.

Président de cette Société : M. Jean de Nedeczey; ingénieur en chef: M. Jules Holl; son comité compte 12 membres.

Comptes-clos de 1898 :

| <i>Recettes :</i> | | Florins. |
|------------------------------------|--|-----------|
| Contributions et emprunt | | 12,138·96 |

| <i>Dépenses :</i> | | |
|--------------------------------|-------|-----------|
| Service de l'emprunt | | 8150·16 |
| Administration | | 3721·73 |
| Nouveaux travaux | | 170·15 |
| | Total | 12,042·04 |

La contribution était de fl. 1·25 par arpent.

6. Société d'Amélioration des marais d'Écsed, d'Endiguement et de Dessèchement de la rive gauche de la Szamos.

(Ecsedi láp lecsapoló és Szamos balparti ármentesítő és belvízszabályozó társulat.)

La plaine qui s'étend dans le comitat de Szatmár, sur la rive gauche de la Tisza, de Tisza-Becs à Vásáros-Namény, et au sud de la Tisza jusqu'aux collines de la Nyirvidék, était constamment exposée aux débordements de la Tisza, de la Szamos et des cours d'eau Tur, Batár, Kraszna, Homoród et Balkány. Aussi les intéressés constituèrent-ils, dès 1846, la Société du comitat de Szatmár, à l'effet d'améliorer ces cours d'eau. Mais elle ne commença point de travaux et la Société de régularisation de la Szamos constituée en 1870 n'en fit pas davantage, de sorte que la rive gauche de la Tisza et les deux rives de la Szamos, depuis Szatmár jusqu'à l'embouchure, n'étaient protégées, jusque dans ces derniers temps, que par les digues élevées par des particuliers.

Ce fut en 1878 que le mouvement recommença, et alors les intéressés constituèrent — en englobant la Société de Régularisation de la Szamos — la Société de Régularisation des cours d'eau du comitat de Szatmár. Cette société n'arriva qu'à dresser les plans de correction. Lorsqu'on les présenta en 1887, les intéressés des rives droite et gauche de la Szamos se séparèrent, de sorte que la question de la protection de la plaine entre la Tisza et la Szamos n'a pas encore été résolue.

Les propriétaires de la rive gauche de la Szamos décidèrent sur-le-champ de former une société indépendante et ils constituèrent en effet, en 1888, la Société de Régularisation de la Kraszna. Les plans durent être remaniés; mais, en présence du chiffre élevé des dépenses, la Société fut dissoute ou plutôt divisée en deux fractions, en ce sens que les intéressés de la rive gauche de la Szamos décidèrent d'entretenir leurs digues sous la surveillance du Bureau Fluvial de Szatmár et du sous-préfet du comitat, tandis que les propriétaires du marais d'Écsed se constituèrent sous la dénomination de Société d'amélioration du marais d'Écsed. Mais, lors de la révision des plans, le ministre de l'Agriculture fut d'avis que la rive gauche de la Szamos devait être régularisée d'après un plan d'ensemble; à la suite de cette décision, les intéressés se réunirent de nouveau, en 1894, et constituèrent, sur la base des dits plans, la société sous sa dénomination actuelle. Le territoire fut délimité de manière à confiner au nord à la rivière Szamos, à l'est et au sud aux promontoires de la Bükk et à l'ouest aux collines de la Nyirvidék, couvrant une superficie totale de 147,431 arpents.

Pour protéger ce territoire, on construisit d'abord, sur la rive gauche de la Szamos, 63 kilomètres de digues à 1^o00 m. au-dessus du niveau de culmination, avec une couronne de 3^o00 m. et des talus inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté opposé; les digues sont renforcées, dans les bas-fonds, par des banquettes de 3^o00 m. de largeur.

En vue de dessécher la plaine et surtout le marais d'Écsed, les eaux pluviales et autres qui descendent des collines et des coteaux environnants sont dérivées par des canaux longeant la base de ces hauteurs. Depuis le pont du chemin de fer à Kis-Majtény jusqu'au pied des collines de la Nyirvidék, la Kraszna coule dans un nouveau canal, pour se jeter à Vásáros-Namény dans la

Tisza. Les cours d'eau Soós, Homoród et Balkány sont recueillis dans un canal creusé au pied de la montagne Bükk, lequel aboutit près de Szatmár à la Szamos.

On a aussi pris des mesures afin de dériver les eaux riveraines; on dirige les eaux de la partie méridionale du marais dans la Kraszna ou dans la Szamos (selon que le niveau de ces rivières le permet); celles de la partie septentrionale arrivent à la Szamos, en aval d'Olcsva; en temps de crue, les eaux sont déversées à l'aide d'un établissement éleveur. Ces canaux ont une largeur de fond variant de 1.50 à 4.00 m.; leurs talus s'inclinent à 1:1 1/2. Pour évacuer les eaux riveraines, on a établi dans les digues de la Szamos et de la Kraszna 3 écluses de 1.40, 5.00 et 7.00 m. d'ouverture; l'écluse qui déverse les eaux de la partie septentrionale du marais est munie d'un établissement éleveur pouvant élever 3 mètres cubes par seconde.

Ces travaux ont été faits au moyen d'emprunts. La dépense de quatre années s'est élevée à un total de fl. 5.121,053, soit fl. 34.70 par arpent; d'autre part, la Société a contracté un emprunt de 5.500,000 fl. à la Société de Crédit Foncier du Royaume de Hongrie et un emprunt de 1.700,000 fl. à la Banque Commerciale Hongroise de Pest.

La délimitation des terrains par nivellement a été opérée, mais le résultat n'en a pas encore été approuvé.

Siège de la Société: Nagy-Károly; président: le comte Tibor de Károlyi; vice-président: M. Alexandre de Domahidy; directeur-ingénieur en chef: M. Ladislav de Péchy; le comité se compose de 18 membres.

Réserve pour cas de danger, fin 1898: fl. 20,000.

Les contributions sont réparties d'après une taxation provisoire.

Comptes-clos de 1898:

Recettes:

| | Florins. |
|--|--------------|
| Report de l'exercice 1897 | 22,327.32 |
| Actif social, contributions, emprunt | 2.034,308.19 |
| Total | 2.056,635.51 |

Dépenses:

| | |
|--|--------------|
| Service de l'emprunt | 321,263.90 |
| Administration | 28,896.81 |
| Entretien, matériel, défense | 62,886.31 |
| Nouveaux travaux | 1.620,361.42 |
| Total | 2.033,408.44 |

Les contributions n'ont commencé à être perçues que dans le courant du second semestre de 1899.

La Société relève du comitat de Szatmár et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szatmár.

7. Société de Régularisation des eaux de la Nyir.

(Nyirviz-szabályozó társulat.)

La région sablonneuse connue sous le nom de Nyirvidék s'étend sur la rive gauche de la Tisza, dans les comitats de Szabolcs, de Szatmár et de Hajdu. Sa partie la plus élevée se trouve à Ábrány; d'ici le versant de la région descend vers la Szamos et le marais d'Ecsed, tandis que les versants méridional et occidental aboutissent à la vallée de la Kőrös et celui du nord à la Tisza; ses limites septentrionales sont constituées par le territoire de la *Société d'endiguement du Szabolcs-Supérieur*. La région se divise en neuf bassins, séparés par autant de lignes de partage des eaux, chacun de ces bassins comportant des petites vallées qui communiquent avec la vallée principale.

Les eaux des pluies qui tombent sur les déclivités du terrain coulent avec une forte pente dans le fond des vallées et y forment des cours d'eau; elles remplissaient les bassins qu'elles rencontraient en route et se déversaient, enfin, dans la plaine d'inondation de la Société du Szabolcs-Supérieur.

Cette situation créée par la nature était encore aggravée, pour certaines propriétés, par le fait que les autorités du comitat avaient fait creuser, au commencement du siècle, au moyen de travaux de corvée, des canaux destinés à amener les eaux dans des bassins plus étendus, de sorte que l'emmagasinement des eaux s'écoulant avec une plus grande vitesse empira encore la situation de ces bassins et de la plaine d'inondation de la Tisza. Vers 1860, la Société d'endiguement du Szabolcs-Supérieur entreprit bien de canaliser les cours d'eau du versant septentrional de la Nyirvidék et de dériver les eaux ainsi régularisées dans la Tisza; mais cette initiative resta sans résultat, par suite de l'attitude passive observée par les intéressés de la Nyirvidék.

Après 1860, la Société du Szabolcs-Supérieur s'adressa au Conseil de Lieutenance, pour attirer son attention sur cet état de choses, et un plan fut dressé tendant à construire, le long de la Tisza, un canal destiné à recueillir et à dériver dans la Tisza, les eaux qui descendaient du versant septentrional de la Nyirvidék. Les travaux furent commencés, mais demeurèrent inachevés parce qu'on avait rencontré des obstacles et, en outre, la sécheresse de cette époque avait rendu ce travail moins urgent.

Les pluies abondantes des années qui suivirent 1870 remirent la question sur le tapis et la situation devint intolérable; le ministre des Travaux publics délégua, en 1875, un commissaire ministériel, avec mandat d'organiser une association d'intéressés dans la région de la Nyir.

Les propriétaires décidèrent la création d'une société, mais d'abord (1876) sous certaines réserves seulement. La constitution définitive n'eut lieu qu'en 1876, lorsque le gouvernement eut fait dresser les plans.

Le plan général comportait le concours de tous les propriétaires devant tirer profit des travaux; on y englobait aussi une partie du territoire de la Société du Szabolcs-Supérieur, une étendue de 28,000 arpents qui était exposée à être inondée par les cours d'eau de la Nyir.

A la suite de ce fait, les deux sociétés conclurent, dès 1879, une convention portant que la Société du Szabolcs-Supérieur se chargerait, sous sa responsabilité,

de construire le canal collecteur d'après les plans dressés, et que la Société de la Nyir contribuerait aux frais de construction et d'entretien pour la somme de 250,000 florins une fois donnée.

La construction du canal principal, dit canal Lónyay — qui part de Berkesz, longe, entre des digues, les bords du terrain d'inondation de la Tisza et aboutit à Vencsellő à la Tisza, en y déversant toutes les eaux de la région de la Nyir — ayant été assumée par la Société du Szabolcs-Supérieur, celle de la Nyir prit à sa charge la régularisation des cours d'eau de son territoire, ainsi que l'aménagement des vallées.

Le territoire en question couvre 52,141 arpents. La délimitation des terrains n'a pas été opérée par nivellement, mais simplement par les constatations que la commission a faites sur les lieux.

Afin d'assurer la dérivation des eaux qui descendent dans les vallées, on a creusé sept canaux secondaires qui aboutissent au canal Lónyay. Quatre de ces canaux — ceux de Sima, Kótaj, Kemece et Fényő — sont endigués jusqu'aux points auxquels peut arriver le remous des hautes-eaux de la Tisza et du canal Lónyay. Les digues ont une étendue de 35,552 mètres; elles sont construites à 1'00 m. au-dessus du niveau des hautes-eaux, avec 3'00 m. de largeur au couronnement; leurs talus ont une inclinaison de 1:3 du côté de l'eau et de 1:2 du côté protégé. Sur un parcours de 3 kilom., le long des dépressions du sol, les digues sont renforcées par des banquettes établies à 1'00 m. au-dessous du niveau des hautes-eaux et avec 2'00 m. de largeur à la couronne. Il y a, enfin, 18 écluses à tuyaux de petites dimensions qui laissent entrer les eaux latérales dans les canaux.

Le réseau des canaux a un développement total de 935 kilomètres; la largeur du plafond varie selon le débit; les talus ont une inclinaison de 1:1.

La Société a exécuté tous ces travaux sous la direction d'un commissaire ministériel et au moyen d'un emprunt; les dépenses faites depuis la constitution de la Société jusqu'à la fin de 1898 ont atteint 2.200,000 fl., soit fl. 42'10 par arpent. La dette contractée au Crédit Foncier de Hongrie se chiffre par 2.200,000 florins.

La Société ne jouit pas encore de la faveur de la restitution d'impôts, mais les études sont en cours à cet effet.

Les contributions sont fixées, depuis 1894, en raison des profits retirés par les intéressés.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à 10,000 florins.

Lors de l'achèvement des travaux, la Société revendiqua son autonomie et elle se charge de l'entretien des ouvrages.

Siège de la Société: Nyiregyháza; président: le comte Tibor de Károlyi; vice-président: M. Alexis de Gaál; directeur-technique: M. Louis Szeszich. Le comité se compose de 12 membres.

Les comptes-clos de 1898 accusent:

| | <i>Recettes :</i> | Florins. |
|---------------------------------------|-------------------|------------|
| Report de l'exercice 1897 | | 211,520 68 |
| Actif social, contributions | | 35,846 91 |
| | <hr/> | |
| | Total | 247,367 59 |

| <i>Dépenses :</i> | Florins. |
|--|-----------------------------|
| Service de l'emprunt | 109,725 [—] |
| Administration | 67,158 ⁷² |
| Entretien, matériel, défense | 96 ⁵⁰ |
| <u>Total</u> | <u>176,980²²</u> |

La contribution était de fl. 2³⁰, en moyenne, par arpent.

La Société relève du comitat de Szabolcs et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Sátoralja-Ujhely.

8. Société d'Endiguement du Szabolcs (comitat) inférieur.

(Alsó szabolcsi tiszai ármentesítő társulat)

La Tisza dont la vallée s'élargit considérablement en aval de Tokaj, inondait de vastes étendues de terrains dans les comitats de Szabolcs, de Borsod, de Hajdu, de Zemplén, de Heves et de Jász-Nagy-Kun-Szolnok. Sur l'initiative du comte Etienne de Széchenyi, les propriétaires atteints par ces débordements constituèrent en 1845 à Tisza-Dob la première société d'endiguement sur la Tisza, sous le nom de Société de Tisza-Dob.

Cette société se mit à fonctionner grâce à une subvention de l'Etat et aux cotisations des intéressés ; elle fit creuser la coupure N° 55 longue de 8155 mètres et établit, le long de cette coupure, la digue de la rive gauche de la Tisza. Comme c'est le comte Etienne de Széchenyi qui y a donné le premier coup de pioche, la digue porte son nom et la Société a dressé, en 1865, un monument qui couronne la digue sur le point où elle rejoint les collines de Dob-Urkom.

En 1847, la Société adopta le nom de Société d'Endiguement du Szabolcs inférieur et, depuis ce temps, elle n'a discontinué ses travaux que pendant les années 1848 et 1849.

En 1854, on précisa sa sphère d'action en ce sens qu'elle devait travailler sur la rive gauche de la Tisza depuis Rakamaz jusqu'à Tisza-Füred et, sur la rive droite, de Tokaj à Tisza-Lucz seulement. Aussi les intéressés du comitat de Borsod, en aval de Tisza-Lucz, restèrent-ils hors du territoire, de sorte que les terrains qui s'étendent sur la rive droite de la Tisza, entre Lucz et Poroszló, sont demeurés sans digues jusqu'à nos jours. Une ordonnance de 1856 incorpora la Société, sous le nom de Syndicat du Nord de Bihar, dans la Section N° III et la plaça sous la surveillance du Bureau de cette section.

En 1868, les digues de la Société étaient achevées, et comme il n'y eut pas de hautes-eaux jusqu'à l'année 1876, elle put se borner à leur entretien.

Jusqu'en 1875, la Société fut régie par le contrat de 1845, par le règlement arrêté par le comité central et par les ordonnances gouvernementales ; mais, à cette date, ses statuts furent remaniés.

La plaine d'inondation a été délimitée en 1892 par nivellement et, à cette occasion, on lui assigna la limite qui devait la séparer du territoire de la Société du Cours moyen de la Tisza et de celui de la Société de Régularisation et d'Endiguement de la Berettyó (cette dernière s'appelait alors Société de Körös-

Berettyó). D'après cette délimitation, la plaine confine sur la rive gauche de la Tisza, au nord et à l'est, aux plateaux des comitats de Szabolcs et de Hajdu; au sud, aux collines de Tisza-Füred, puis aux territoires des sociétés de la Közép-Tisza et de la Berettyó.

Il convient de mentionner, ici, que les crues de la Tisza, débordant sur le territoire de la Société du Szabolcs inférieur sur la rive droite en face de Tokaj, suivaient la pente de la plaine et se déversaient dans la Körös, en franchissant la plaine d'inondation déjà inondée par les eaux ayant débordé sur le terrain de la Société de la Közép-Tisza, ainsi que par les rivières Körös et Berettyó. C'est pourquoi la plaine commune des trois sociétés a dû être délimitée par arrêté ministériel.

Sur la rive droite de la Tisza, la territoire de la Société s'étend jusqu'aux coteaux de la Hegyalja et de Zemplén.

L'étendue délimitée par nivellement couvre 388,037 arpents cadastraux.

Les digues protectrices ont dû être exhausées, consolidées et rectifiées à plusieurs reprises, surtout après les eaux maximales relevées en 1888. Faisons toutefois remarquer que, depuis 1855, la culmination de la Tisza a augmenté, sur cette section, de 1'05 m. Actuellement, les digues ont une longueur totale de 174,340 mètres, plus une chaussée de jonction de 1190 m.; leurs dimensions sont conformes à celles arrêtées dans l'ordonnance ministérielle de 1888, à cela près que les digues de la rive gauche ont, à l'exception de la digue Széchenyi, une épaisseur de 5'00 m. Elles se dressent à 1'00 m. au-dessus du niveau de culmination de 1888; sur un parcours de 29,456 m. (à la digue de ceinture entre la coupure et la courbe de Dob), leur couronnement a une largeur de 3'00 m; enfin, leur épaisseur est de 4'00 m. sur un parcours de 52,886, de 5'00 m. sur un parcours de 66,055 m. et de 6'00 m. sur un parcours de 12,090 m. Le reste est construit comme chaussée, avec 6'00 m. de largeur. L'inclinaison des talus est de 1:3 du côté de l'eau et de 1:2 du côté opposé. La banquette est établie à une hauteur de 0'75 m. au-dessous du niveau des hautes-eaux; sur un parcours de 22,300 m. l'épaisseur des digues est de 2'00 m. et, sur un parcours de 122,190 m. elle est de 4'00 m. Sur les points bas situés, il y a une autre banquette disposée à 2'25 m. au-dessous, avec une largeur de 2'00, resp. de 4'00 m.

Sur un parcours de 9540 m., le côté extérieur de la digue est revêtu de pierres afin de pouvoir résister au déferlement des vagues.

Le dessèchement de la plaine endiguée a été décidé en 1895. Le projet relatif à cette opération et à l'irrigation de la plaine de Hortobágy (qui forme une partie de terrain d'inondation) est à l'étude. En attendant la réalisation de ce projet, on a muni les digues, à Tisza-Lucz, d'une écluse à deux portes et l'on a établi sept écluses à une porte et deux conduits pour assurer le déversement des cours d'eau naturels.

Le dessèchement du territoire enserré par la digue de ceinture, entre la coupure et la courbe de Dob, constitue la tâche d'une société spéciale: la Société de Dessèchement de Körtöltésköz, qui évacue les eaux nuisibles d'un territoire de 5325 arpents.

Les travaux de la Société ont été exécutés au moyen de cotisations et d'emprunts. Depuis sa constitution, la Société a dépensé, jusqu'à la fin de 1898, un

total de 4,919,036 florins, soit 12'60 fl. en moyenne par arpent. Par contre, elle est grevée d'une dette de 1.390,000 florins au Crédit Foncier de Hongrie.

Les contributions sont fixées en raison des profits retirés par les intéressés.

La réserve pour cas de danger atteignait, fin 1898, la somme de 90,000 fl.

Siège de la Société : Debreczen. Président : le comte Aurèle de Dessewffy; vice-président : M. Jean Debreczeni; directeur M. Barna Dienes; ingénieur en chef : M. Géza Várady. Les affaires sont gérées par un comité de 23 membres.

Les comptes-clos accusent pour l'exercice 1898 :

Recettes :

| | Florins |
|--|------------|
| Report de l'exercice 1897 | 2,272'15 |
| Restitution d'impôts | 106,974'03 |
| Actif social, contributions, emprunt | 91,322'40 |
| Total | 200,568'58 |

Dépenses :

| | |
|--|------------|
| Service de l'emprunt | 66,025'— |
| Administration | 35,197'74 |
| Entretien, matériel, défense | 27,043'47 |
| Nouveaux travaux | 26,088'17 |
| Total | 154,354'38 |

La Société relève du comitat de Hajdu et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Sátoralja-Ujhely.

9. Société de Dessèchement de la Nyir inférieure.

(Alsó nyirvidéki lecsapoló társulat.)

La description de cette Société, qui ne s'occupe que du dessèchement de la partie inférieure de la Nyirvidék, se trouve dans la brochure N° VIII.

10. Société de Régularisation et d'Endiguement de la Berettyó.

(Berettyó vizszabályozó és ármentesítő társulat.)

En vue de protéger la plaine d'inondation de la Berettyó, les intéressés décidèrent en 1852, à Püspök-Ladány, de constituer une société pour les travaux de défense. Les plans furent dressés et approuvés, et la société se constitua, en 1853, sous le nom de Société de Régularisation de la Berettyó inférieure. On projetait de creuser un canal endigué de Bakonyszeg à Szeghalom, afin de dériver la Berettyó dans la Sebes-Kőrös et d'élever des digues sur la rive droite de la Sebes-Kőrös et de la Hármás-Kőrös, jusqu'à l'ancien confluent du Hortobágy. L'exécution des travaux fut réglée en 1856 par un arrêté de la Lieutenance, ordonnant que les intéressés de la région de la Berettyó supérieure — jusqu'aux collines de Farnos, en amont de Bakonyszeg — seraient rattachés à la Société de la

Berettyó inférieure et que l'endiguement de la rive droite de la Berettyó serait opéré simultanément.

A la suite de cet arrêté, tous les intéressés constituèrent en 1857, à Debreczen, la Société de Debreczen pour la régularisation de la Berettyó. Les intéressés de la région en amont de Bakonyszeg formèrent une section spéciale qui gérait ses finances à part.

En 1859, le régime fut modifié ; la Société de régularisation de l'Ér — qui s'était déjà formée en 1842, en vue de creuser un lit pour l'Ér depuis Pocsaj jusqu'à la Kraszna — décida de fusionner avec la Société de la Berettyó ; celle-ci prit alors le nom de Société de Régularisation de la Berettyó et de l'Ér et se divisa en trois sections.

Le creusement des canaux de la Berettyó et la construction des digues furent à peu près terminés jusqu'en 1867, mais le dessèchement de la vallée de l'Ér n'avancait guère, de sorte que les intéressés de la vallée se séparèrent de la Société (1868). Leurs travaux n'en avancèrent pas mieux ; le dessèchement a été ajourné jusqu'à nos jours, et ce n'est que maintenant qu'on en dresse les plans.

Les deux autres sections — celles de la Berettyó — restèrent des sections distinctes jusqu'en 1871 ; depuis lors, la Société de la Berettyó possède une seule administration.

Les digues de la rive droite de la Sebes-Kőrös et de la Hármás-Kőrös, depuis Kőrös-Ladány jusqu'au cours d'eau Sima, furent construites par les soins de la section inférieure ; celles qui longent la courbe supprimée de la Kőrös jusqu'aux remblais du chemin de fer Szolnok-Arad, le furent par les soins du domaine Gyoma-Endrőd de M. Wodianer, et d'ici à Bánréve, par les intéressés de Mezőtúr. C'est en 1879 seulement que la Société prit à sa charge ces deux dernières digues.

En 1879, les propriétaires des digues situées en aval de Kőrös-Ladány s'unirent avec les propriétaires de la rive droite de Ladány, Gyoma et Endrőd et formèrent la Société d'Ivánfenék. Mais celle-ci ne fonctionna pas longtemps sous cette forme. En vertu de la loi LII de 1881, le ministre des Travaux publics invita les intéressés de la région Mezőtúr-Mesterszállás à se constituer en société ; il déclara en même temps que les intéressés de la Berettyó, d'Ivánfenék et de Mezőtúr-Mesterszállás devaient fusionner en une seule association. Les trois plaines constituèrent en effet, en 1882, la Société de Régularisation et d'Endiguement de Berettyó-Ivánfenék et Mezőtúr-Mesterszállás, mais les trois sections conservèrent leur indépendance, ayant chacune son comité, son président et son bureau, avec siège à Nagyvárad, Gyoma et Mezőtúr respectivement.

En 1886, l'union devint plus intime ; on supprima les trois comités et présidents et l'on forma trois sections pour l'administration financière, mais on n'eut qu'un président, un vice-président et un directeur-ingénieur siégeant à Nagyvárad.

Entre temps, les diverses sections et les sociétés voisines procédèrent au classement des terres, et comme les eaux d'inondation se confondaient sur ces territoires, il fallut tracer des lignes de démarcation à travers la plaine commune d'inondation.

La Société de la Sebes-Kőrös et la section de la Berettyó s'entendirent à l'amiable (1890) ; à défaut de hauteurs naturelles, on traça une ligne de démarcation

conventionnelle et l'on s'accorda qu'une partie du terrain d'inondation sur la rive gauche de la Berettyó, ainsi que l'entretien et la défense de la digue de la rive gauche, en aval de Darvas, seraient attribués à la Société de la Sebes-Kőrös.

En 1887, on entama des pourparlers pour la délimitation des territoires des Sociétés de la Közép-Tisza, du Szabolcs inférieur et de Berettyó-Kőrös, mais comme on ne parvenait pas à s'entendre, la ligne de démarcation fut établie d'office par le ministre de l'Agriculture (1891), qui arrêta que le canal du Hortobágy sépara les territoires de la Société de la Közép-Tisza et de la Société de la Berettyó et que le cours d'eau Kösely (qui aboutit à Ágota au canal du Hortobágy) formera la limite entre les Sociétés du Szabolcs inférieur et de la Berettyó.

En même temps, on désigna la voie ferrée Szajol-Mezőtúr comme ligne de démarcation entre la Société de la Közép-Tisza et la Société de la Berettyó.

Les limites entre les trois sections de la Société de Berettyó-Kőrös furent tracées par entente à l'amiable; on accepta comme lignes de démarcation le canal du Hortobágy entre la section Mezőtúr-Mesterszállás et celle d'Ivánfenék, puis des lignes conventionnelles entre la section d'Ivánfenék et celle de la Berettyó.

Peu de temps après, en 1895, les trois sections se constituèrent en sociétés indépendantes. La section supérieure devint la *Société de Régularisation et d'Endiguement de la Berettyó*, telle qu'elle existe maintenant. Son territoire confine à l'ouest et au sud aux plaines du Szabolcs-inférieur, d'Ivánfenék et de Sebes-Kőrös, au nord et à l'est au versant méridional de la région de Nyirvidék.

Comme les nombreux cours d'eau qui descendent par ce versant causent des dégâts dans les vallées, les intéressés de Felső-Kálló constituèrent, en 1891, la Société de Dessèchement de la région de la Nyir inférieure, et attendu que ces vallées se rattachent à la plaine d'inondation de la Berettyó, on arrêta, par entente et d'office, la ligne de démarcation entre les deux sociétés.

Le territoire de la Société de Régularisation et d'Endiguement de la Berettyó couvre une superficie de 110,460 arpents.

Les digues des rives droite et gauche de la Berettyó ont une longueur totale de 152 kilomètres; elles se dressent à 1.00 m. au-dessus du niveau de culmination de 1881, leur couronne ayant une largeur de 3.00 m. sur la section supérieure et de 4.00 m. sur la section inférieure; les talus sont inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté opposé; dans les bas-fonds, il y a des banquettes larges de 3.00 m.

La Société a exécuté des travaux de dessèchement considérables: l'ouvrage le plus important est le canal de Kék-Kálló, dont les deux bras reçoivent les eaux amenées par les canaux de la Société de la Nyir-inférieure jusqu'à la plaine de la Société de la Berettyó et les conduisent dans la Berettyó, en partie à travers la plaine d'inondation, et en partie dans un lit de 11 kilom. établi le long des digues. Les deux bras du canal de Kék-Kálló ont une longueur de 58 kilom.; la largeur du plafond augmente successivement de 2 à 18 m.

Le marais de Sárrét qui se trouve dans la plaine d'inondation est desséché par le canal de même nom, long de 42 kilomètres.

Il convient ensuite de mentionner le canal de Csiff, celui de Vargaszeg, celui de Szeghalomvidék (ce dernier muni à son embouchure d'un établissement éléva-

teur de 56·5 chevaux) et celui de Kösmő, ainsi que les 38 vanes tubulaires disposées dans les digues de droite et de gauche de la Berettyó.

Tous ces travaux ont occasionné, jusqu'à la fin de 1897, une dépense totale de 4.444,948 florins, soit fl. 40·20 par arpent; d'autre part, la Société a contracté une dette de 4.686,000 fl., dont 2.106,000 au Crédit Foncier Autrichien, 2.280,000 à la Banque Commerciale Hongroise de Pest et 300,000 fl. à la Caisse d'Epargne Centrale Hongroise.

Les contributions sont réparties en raison de la plus-value des terres, estimée à 4.245,637·50 florins.

La réserve pour cas de danger était de 30,000 fl., fin 1898.

Siège de la Société: Nagy-Várad. Président: le comte Charles de Korniss; vice-président: M. Béla de Kovács; directeur: M. Zoltán Tatár; ingénieur en chef: M. Joseph Korbély. Les affaires sont gérées par un comité de 14 membres.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent:

| <i>Recettes :</i> | Florins. |
|--|--------------|
| Report de l'exercice 1897 | 798,775·63 |
| Impôts restitués | 66,837·77 |
| Actif social, contributions, emprunt | 374,473·79 |
| Total | 1.240,081·19 |

| <i>Dépenses :</i> | |
|--|------------|
| Service des emprunts | 256,400— |
| Administration | 41,148·92 |
| Entretien, matériel, défense | 8,978·03 |
| Nouveaux travaux | 224,319·68 |
| Total | 530,846·63 |

La contribution moyenne était de fl. 1·94 par arpent.

La Société relève du comitat de Bihar et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Gyula.

11. Société de Deséchement de la région de Hortobágy-Berettyó.

(Hortobágy-berettyóvidéki belvizeket szabályozó társulat.)

Les eaux qui s'accumulent dans la vallée du cours d'eau Hortobágy, au point de rencontre des comitats de Bihar, Békés, Jász-Nagy-Kun-Szolnok et Hajdu, causaient de grands ravages sur le territoire des communes de Mezőtúr, Turkeve, Kisujszállás, Karczag, Madaras et Püspök-Ladány; aussi les intéressés se proposèrent-ils, en 1863, de relier la Tisza aux Kőrös par un canal qui devait, d'une part déverser les eaux nuisibles dans la Kőrös et, d'autre part, amener les eaux de la Tisza pour irriguer cette plaine. On s'occupa de ce plan jusqu'en 1868 et 1869, mais on ne parvint pas à le réaliser.

Après les années pluvieuses qui suivirent 1870, la situation devint très critique et les intéressés adressèrent (en 1872 et en 1876) au ministre des Travaux publics, des requêtes tendant à remédier à cet état de choses. Le ministre ordonna, en 1876, de dresser le plan des travaux requis et les intéressés constituèrent, en 1878, la Société de Dessèchement de la région de Hortobágy-Berettyó, sous la présidence du commissaire ministériel délégué; comme ils prévoyaient des difficultés, ils demandèrent le maintien du commissaire à la tête de la Société.

En 1878, on présenta le plan qui comportait un canal allant du territoire de Karczag à la Kőrös. Comme cet ouvrage intéressait la Société de Régularisation de la Berettyó aussi, les deux associations s'entendirent à l'amiable que le canal serait construit sous la surveillance de la Société de Dessèchement, mais que la Société de Régularisation prendrait à sa charge 40 % de la dépense, en stipulant toutefois que les travaux à exécuter en amont de Borz n'étaient pas d'intérêt public.

Ce canal était destiné à recueillir les eaux pluviales et autres arrivant dans le bassin du Hortobágy et de la Berettyó, et à les diriger dans la Kőrös.

La construction n'en fut commencée en 1881, mais en 1883 l'abandon de la construction de la section inférieure de 8.41 kilom. provoqua, entre les deux sociétés, des dissentiments tels que les travaux subirent un temps d'arrêt. Il fallut s'entendre sur le remaniement des plans, et ce ne fut qu'en 1889 qu'on tomba d'accord, de manière à pouvoir reprendre les travaux en 1890. On les a terminés en 1896.

Le territoire de la Société ne comprend pas une seule section qui ne se rattacherait pas étroitement au terrain d'inondation d'une des sociétés voisines (d'Ivánfenék, de Mezőtúr-Mesterszállás, de la Közép-Tisza, du Szabolcs-Inférieur ou de la Berettyó). Actuellement, le territoire de cette société couvre une superficie de 67,317 arpents et est limité au sud par la Hármas-Kőrös, au nord, à l'ouest et à l'est par des plateaux.

En aval de Mezőtúr jusqu'à la Kőrös, le canal a 10.00 m. de largeur au fond et des talus inclinés à 1 : 2 ; en amont de Mezőtúr jusqu'à Bor, sa largeur est de 9.00 m. et le canal est bordé de digues établies avec un écart de 100 m. au minimum. De Borz le canal monte jusqu'à Ágota, où il aboutit au lit bien marqué du Hortobágy.

Les digues des deux rives ont une longueur totale de 170,065 m. ; celles qui s'étendent du pont du chemin de fer jusqu'à la Kőrös, sur un parcours de 15,165 m., ont 4.00 m. de largeur à la couronne ; celles qui vont du pont du chemin de fer jusqu'à Ágota avec un développement total (sur les deux rives) de 121,935 m., ont une largeur de 3.00 m. à la couronne ; enfin, celles qui vont d'Ágota jusqu'à Nagy-Iván sur la rive droite et jusqu'à Nádudvar, sur la rive gauche, avec un développement total de 32,965 m., ont 4.00 m. de largeur à la couronne. Toutes ces digues s'inclinent à 1 : 3 du côté de l'eau et à 1 : 2 du côté opposé.

A son embouchure dans la Hármas-Kőrös, le canal a été muni, en 1889-90, d'une écluse en béton à trois ouvertures de 3.33 m. de largeur libre chacune et à portes en fonte de fer. Pour déverser les eaux riveraines dans le canal du Hortobágy, on a établi dans les digues des deux rives, 28 écluses à tuyaux en béton dont le diamètre varie de 0.30 à 1.20 m., sept écluses à tuyaux en fonte dont trois avec 0.20 m., une avec 0.30, deux avec 0.50 et une avec 0.75 m. de diamètre.

Depuis sa constitution jusqu'à la fin de 1898, la Société a dépensé pour ces

travaux un total de 2.062,141 florins, soit fl. 30·60 par arpent ; d'autre part, elle a contracté à la Banque Hypothécaire Centrale des Caisses d'Épargne hongroises une dette de 1.720,000 florins.

La Société ayant terminé ses travaux en 1897, le gouvernement lui rendit son autonomie. Mais alors elle décida que — du moment que son territoire se trouve dans les plaines de cinq sociétés d'endiguement — elle répartirait ses ouvrages de défense entre ces cinq sociétés, ne commencerait aucun nouveau travail et ne continuerait pas les opérations de classement, tant que la question de la répartition ne serait pas réglée. Les opérations y relatives sont en cours d'exécution.

Les dépenses sont réparties sur la base des plus-values constatées aux opérations de classement.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à 25,000 florins.

Siège de la Société: Karczag; président: M. Etienne de Horthy; vice-président: M. Kálmán de Kakas; l'ingénieur-directeur étant récemment décédé, son poste est vacant. Les affaires sont gérées par un comité de 9 membres.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent :

| <i>Recettes :</i> | | Florins. |
|--|-------|------------|
| Report de l'exercice 1897 | | 6,216·79 |
| Actif social, contributions, emprunt | | 132,325·06 |
| | Total | 138,541·85 |
| <i>Dépenses :</i> | | |
| Service de l'emprunt | | 91,128·96 |
| Administration | | 26,865·56 |
| Entretien, matériel, défense. | | 3,005·97 |
| Nouveaux travaux | | 13,371·68 |
| | Total | 134,372·17 |

La contribution était de fl. 1·39, en moyenne, par arpent.

La Société relève du comitat de Bihar et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szolnok.

12. Société d'Endiguement de la Közép-Tisza (cours moyen de la Tisza.)

(Középtiszai ármentesítő társulat.)

La Société du comitat de Heves (Hevesi társulat) qui se forma en 1846 en vue de la régularisation de la Tisza, embrassait un territoire s'étendant d'Eger à Csongrád sur la rive droite, et de Tisza-Füred à l'embouchure des Kőrös sur la rive gauche de la rivière. Elle commença à fonctionner en 1850, mais ne tarda pas à répartir son territoire entre plusieurs sociétés.

Les riverains qui se détachèrent de la Société de Heves formèrent, en 1851, les Sociétés d'endiguement de *Török-Szent-Miklós*, de *Jászkisér*, de *Kécske-Alpár* et de *Szolnok-Csongrád rive gauche*.

Les intéressés qui étaient restés au sein de la Société constituèrent en 1859, la *Société d'Örvend-Abád* et, en 1864 la *Société de Fegyvernek-Szakállas*; enfin, les propriétaires des plaines de Taksony, Tisza-Roff et Gyenda-Tisza-Beó formèrent, en 1876, la *Société de Szalók à Tisza-Beó*.

Parmi les sociétés que nous venons d'énumérer, celles d'Örvény-Abád et de Szalók-Tisza-Beó fusionnèrent, en 1882, pour former la *Société d'Endiguement de la Tisza centrale*. En 1885, le ministre des Travaux publics décréta, en vue de l'intérêt général et de la défense commune, que la Société de la Tisza centrale, la Société de Török-Szent-Miklós et la Société de Fegyvernek-Szakállas devaient s'unir en une seule association, et ce sont ces sociétés unies qui fonctionnent, depuis le 1^{er} janvier 1886, sous le nom de *Société de la Közép-Tisza*.

Point n'est besoin de dire que ces fréquents changements ont constamment modifié le territoire de la Société. Lors de la fusion de 1886, le ministre arrêta ainsi qu'il suit ses limites définitives: la Société s'étend sur la rive gauche de la Tisza, dans les comitats de Heves et de Jász-Nagy-Kun-Szolnok, entre Tisza-Füred et Solnok; elle est limitée au nord-ouest par la Tisza, au nord-est par des collines et par la limite assignée au territoire de la Société du Szabolcs-Inférieur, au sud-est par la digue de la rive droite du canal Hortobágy, enfin au sud-ouest par la voie des chemins de fer de l'Etat.

Ce territoire couvre une superficie de 311,626 arpents et ne comprend que peu d'élévations dépassant le niveau des hautes-eaux; ce n'est que vers la limite nord-orientale que l'on rencontre des hauteurs plus marquées.

La vaste plaine est protégée contre les inondations par des digues longeant la Tisza sur un parcours de 103,160 m.; sur ses limites sud-orientales, les digues bordant le canal de Hortobágy-Berettyó appartiennent à la Société de Dessèchement et d'Endiguement de la Berettyó. Enfin, il y a la digue de Karczag, longue de 15 kilomètres.

Les digues de défense ont été exhausées en raison de l'augmentation constatée des crues. Au début, on les avait élevées à 0.94 m. au-dessus du niveau de la crue maximale de 1830, avec 3.78 m. de largeur au couronnement et des talus inclinés à 1:2 du côté de l'eau et à 1:1½ du côté protégé. On les maintint longtemps dans ces dimensions, d'abord parce que les années de 1850 à 1860 furent en général sèches, et puis parce que la Société — son crédit et le concours de l'Etat n'ayant pas été établis par des lois — n'avait pas les moyens de faire des sacrifices plus considérables. Mais, après la grande inondation de 1876 qui envahit la plus grande partie de la plaine, l'exhaussement et la consolidation des ouvrages devinrent une nécessité inéluctable; après ces crues, ainsi qu'après les eaux de 1879, plus hautes encore, on entreprit des travaux importants sur les digues. Dans les dépressions du sol, les digues furent renforcées par des banquettes et, sur les sections plus particulièrement exposées au remous des eaux, on couvrit le talus extérieur d'un revêtement en briques.

Après l'inondation de 1888, on décida de consolider encore les digues et l'on adopta le profil normal actuel, comportant 1.00 m. de hauteur au-dessus du niveau de culmination de 1888, 4.00 m. de largeur de couronne, un talus de 1:3 à 1:4 du côté de l'eau et de 1:2 à 1:1½ du côté intérieur; sur ce dernier côté on établit, à 0.5 m. au-dessous du niveau des hautes-eaux, une banquette

large de 4 m., à laquelle on adossa encore — sur les points où les eaux montent à plus de 3'00 m. — une autre banquette de 3'00 m., établie à 2'5 ou à 4'00 m. au-dessous du niveau des hautes-eaux. Les dimensions modifiées sont conformes aux types arrêtés dans l'ordonnance ministérielle de 1888.

Pour expliquer ces exhaussements considérables et réitérés, nous devons mentionner qu'à l'extrémité nord de la digue de la Société, à Tiszafüred, les hautes-eaux de 1888 ont été de 1'05 m. supérieures à celles de 1855; à Szajól, à l'extrémité sud de la digue, la crue maximale de 1895 a dépassé de 0'88 m. celle de 1855.

Les digues exposées au déferlement des vagues ont été, sur un parcours de 32,339 m., recouvertes d'un revêtement en briques établi avec une inclinaison de 1:1; sur ce même parcours, le couronnement a une largeur de 6'00 mètres au lieu de 4'00 m.

La dérivation des eaux riveraines n'a été exécutée que sur la section supérieure extrême d'Örvény-Abád, puis dans les domaines et aux frais de certains grands propriétaires. Le plan de dessèchement du territoire entier a été arrêté en 1898.

Les canaux creusés par la Société et par des particuliers ont un développement de 125 kilomètres; la largeur de leur plafond varie de 0'75 à 1'5 m.

En vue de l'évacuation des eaux riveraines, les digues de la Tisza ont été munies d'écluses à tuyaux, dont 11 en fonte, 1 en béton et 1 en briques.

En ce qui concerne les capitaux requis par ces grands travaux, nous nous bornerons à dire que les prestations de corvée ont été employées dans une mesure restreinte; les contributions des intéressés et les subventions de l'Etat ont pourvu à une partie des dépenses, mais la plupart en ont été couvertes au moyen d'emprunts.

Depuis sa constitution jusqu'à la fin de 1898, la Société a affecté à ses ouvrages de défense une somme de 3.787,623 fl., soit fl. 12'20 par arpent.

D'autre part, elle a contracté à la 1^{re} Caisse d'Epargne de Pest, une dette de 3.500,000 florins.

Au point de vue des parts contributives, le terrain d'inondation comporte 12 classes; un des éléments du classement des terres a été fourni par le revenu cadastral.

La Société a son siège à Tisza-Roff; président: le comte Jules de Szapáry; vice-présidents: M.M. Emeric Kuncze et Kálmán de Gaál; directeur: M. Florian de Hellebronth; ingénieur en chef: M. Kálmán de Ruttkay.

L'administration est gérée par un conseil de 30 membres.

La réserve pour cas d'inondations atteignait, fin 1898, fl. 41,043; elle est gérée à part et l'on ne peut y toucher qu'en cas d'absolue nécessité.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent les chiffres suivants :

| <i>Recettes :</i> | Florins. |
|--|------------|
| Report de l'exercice 1897 | 332,897'86 |
| Restitution d'impôts | 105,603'18 |
| Actif social, contributions, emprunt | 39,765'22 |
| Total | 478,266'26 |

Dépenses :

| | Florins. |
|--|------------|
| Service de l'emprunt | 182,061·30 |
| Administration | 33,462·03 |
| Entretien, matériel, défense | 17,447·27 |
| Nouveaux travaux | 17,300·21 |
| Total | 250,270·81 |

La contribution était de 0·64 fl. par arpent, en moyenne.

La Société relève du comitat de Jász-Nagy-Kun-Szolnok et, au point de vue technique, du Bureau Fluvial de Szolnok.

13. Société d'Endiguement et de Desséchement de la région de Heves-Szolnok-Jász.

(Heves-szolnok-jászvidéki Tisza- és belvizszabályozó társulat.)

Le territoire de cette Société s'étend dans les comitats de Heves et de Jász-Nagy-Kun-Szolnok, sur la rive droite de la Tisza; il descend depuis la commune de Sarud jusqu'à Szolnok et est limité, au nord et à l'ouest par des collines, au sud par la rivière Zagyva, au sud-est et à l'est par la Tisza. Il constitue une seule dépression du sol couvrant 199,649 arpents.

Il est menacé non seulement par la Tisza, mais encore, au nord, par le ruisseau Laskó, à l'ouest par la Tarna, au sud par la Zagyva. Aussi les propriétaires exposés à tant de dangers se constituèrent-ils, dès 1851, en une société nommée Société de Régularisation de Jász-Kisér, pour défendre leurs intérêts, indépendamment de la Société de Heves, dans laquelle on les avait englobés en 1846.

En 1871, la Société remania ses statuts et prit le nom de Société de Régularisation de Heves-Szolnok-Jász; en 1881, elle inscrivit dans son programme l'évacuation des eaux riveraines et adopta, en 1884, en raison de la loi sur le régime de la Tisza, le titre qui figure en tête du présent exposé.

Son territoire est entouré de digues qui longent le ruisseau Laskó en remontant jusqu'à Lórinzfalva, la Zagyva jusqu'à Alattyán et la Tisza entre l'embouchure de la Laskó et celle de la Zagyva. La construction de ces digues fut inaugurée en 1851 à 0·79 m. au-dessus du niveau maximal de 1830, avec 2·84 m. de largeur à la couronne; mais il fallut les exhausser peu après, à la suite des crues de 1853 et de 1855, qui se renouvelèrent en 1860. Depuis lors, les digues suffirent jusqu'en 1876 et n'exigèrent aucun ouvrage supplémentaire. Mais les crues de 1876, 1879, 1881 et 1888 ayant dépassé le niveau de toutes les crues précédentes, il fallut exhausser les digues à plusieurs reprises. Après la grande crue de 1888, le ministre des Travaux publics arrêta d'office les dimensions normales suivantes: pour les digues qui bordent la Tisza, 1·00 m. de hauteur au-dessus du niveau maximal de 1888, 4·00 m. de largeur à la couronne, des talus inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté opposé et des banquettes larges

de 400 m. montant à 2·5 m. en contre-bas du niveau maximal; pour les digues de la Zagyva: 1·00 m. de hauteur au-dessus du niveau maximal, 3·00 m. de largeur à la couronne, des talus inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté protégé, les digues plus élevées de 2·00 m. devant être établies dans les mêmes dimensions que celles de la Tisza; enfin, pour les digues de la Tarna: 0·6 m. de hauteur au-dessus du niveau maximal et 3·00 m. de largeur à la couronne.

Les digues furent construites dans ces dimensions et n'ont pas été exhausées depuis lors. Leur longueur totale s'élève à 116,646 m.

Pour dériver une partie des eaux riveraines et les eaux pluviales qui descendaient des hauteurs de Besenyő et de Mezőtárkány, la Société construisit en 1881 — encore avant d'avoir inscrit dans son programme les travaux de dessèchement — le canal du plateau de Tepély-Hidvég, qui recueille ces eaux et les déverse soit dans la Maskó, soit dans la Tisza.

Pendant l'époque de 1888 à 1898, la Société construisait tous ses canaux de dessèchement; le canal déjà nommé dérive ses eaux — à l'aide des canaux de Daruhát-Sámágy, de Hanyiér, de Sajfok, de Homorszög, de Millér et de leurs rigoles latérales — dans la Tisza, tandis que deux canaux aboutissent à la Zagyva et un autre à la Tarna. La longueur totale de ces canaux est de 482,500 m., la largeur du fond varie de 0·50 à 5·00 m., les talus s'inclinent à 1:1. Pour évacuer les eaux dans la Tisza, on a disposé sur cette rivière 4 grandes écluses (1 écluse en béton de 1·50 m. de diamètre et à deux ouvertures, sur le canal de Hanyiér; une écluse en pierres et en béton de 1·58 m. de largeur et à 2 ouvertures, à Sajfok; une écluse en béton de 2·00 m. d'ouverture, sur le canal principal de Homorszög; enfin, l'écluse en béton de 1·58 m. de largeur et à 2 ouvertures sur le canal principal de Millér), puis 12 autres écluses, dont 6 à tuyaux en béton et 6 à tuyaux en fonte.

Sur la ligne de la Zagyva, il y a 6 conduites à tuyaux en fonte, 3 à tuyaux en béton et une écluse en béton large de 1·0 mètre; sur la ligne de la Tarna, 2 écluses à tuyaux en fonte.

L'écluse de Sajfok est munie d'un établissement élévateur pouvant élever 3830 litres d'eau par seconde; la station de pompes du canal de Homorszög élève 500 litres d'eau par seconde et celle du canal de Millér 5000 litres par seconde à une hauteur de 5 mètres.

Tous ces travaux ont été exécutés au moyen de contributions et, en majeure partie, à l'aide d'un emprunt. Le total des dépenses atteignait, fin 1898, la somme de fl. 4.902,178, soit fl. 44 70 par arpent. D'autre part, la Société a contracté à la Société de Crédit Foncier du Royaume de Hongrie un emprunt de 4.150,000 fl.

La délimitation des terrains par nivellement est opérée, mais n'est pas encore approuvée. En attendant, les dépenses sont réparties en raison du nombre d'arpents protégés.

La réserve pour cas de danger montait, fin 1898, à la somme de 67,661 fl.

Siège de la Société: Jász-Kisér; président: M. Béla Strada; vice-président: M. Désiré de Dobóczky; ingénieur en chef-directeur: M. François de Bay. Les affaires de la Société sont gérées par un comité de 10 membres.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent :

| <i>Recettes :</i> | |
|--|------------|
| | Florins. |
| Report de l'exercice 1897 | 30,755·72 |
| Impôts restitués | 73,605·79 |
| Actif social, contributions, emprunt | 344,465·71 |
| Total | 448,827·22 |
| <i>Dépenses :</i> | |
| Service de l'emprunt | 198,200— |
| Administration | 41,460— |
| Entretien, matériel, défense | 31,994·15 |
| Nouveaux travaux | 139,665·81 |
| Total | 411,319·81 |

La contribution s'élevait à fl. 1·80 par arpent, en moyenne.

La Société relève du comitat de Heves et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szolnok.

14. Société de Régularisation de la Gerje et de la Perje.

(Gerje- és Perje-vizszabályozó társulat.)

En vue de protéger les basses-plaines qui s'étendent sur la rive droite de la Tisza, à partir de Szolnok jusqu'à Várkony, les intéressés se constituèrent en société, en 1853, et firent dresser un plan. Mais on constata aussitôt que les travaux d'endiguement seraient exécutés en pure perte, tant que la Gerje et la Perje, deux cours d'eau qui prennent leur source dans la montagne de Cserhát et descendent par les territoires de Czegléd et Kőrös, n'auraient pas un lit régulier assurant leur écoulement dans la Tisza, faute de quoi aussi les terres riveraines de la Tisza seraient inondées par les deux cours d'eau.

A la suite de cette situation de la région de Tószeg à Várkony, l'autorité centrale ordonna, en 1853, la constitution de la Société de Régularisation de la Gerje et de la Perje.

On assigna à cette société la tâche d'exécuter le plan dressé en 1854, consistant à creuser un canal pour les cours d'eau Gerje et Perje, ainsi que pour celui de Kőrös qui traverse le territoire de la ville de Nagy-Kőrös; puis d'assurer l'écoulement des eaux de ce canal dans la Tisza.

Mais la méthode à suivre dans les travaux donna lieu à de nombreuses difficultés; il fallait s'entendre sur la répartition des terrassements à exécuter par des prestations de corvée, déterminer la direction que le canal réuni de la Gerje et de la Perje aurait à suivre sur le territoire des communes Tószeg et Várkony, enfin délimiter la plaine intéressée au creusement du canal de Kőrös. La Société ne parvint pas à avoir raison de ces difficultés; les intéressés du canal de Kőrös sortirent de la Société, de sorte que sa tâche se trouva réduite et simplifiée; elle passa néanmoins vingt années (de 1853 à 1873) à tenir des délibérations, sans aboutir à un résultat positif quelconque.

En 1875, la Société se reconstitua sur la base des dispositions de la loi XXXI

de 1871 et remania ses statuts et ses plans, mais lorsqu'il fallut en arriver aux travaux, les dissentiments éclatèrent de nouveau; finalement, on dut placer à la tête de la Société un commissaire ministériel.

En 1879, on arrêta sous la présidence du commissaire ministériel les travaux à entreprendre, qui devaient protéger la basse-plaine de Tószeg-Várkony contre la Tisza, mais qui ne comportaient plus le déversement des eaux réunies de la Gerje et de la Perje, à partir de Tószeg, dans la Tisza. Dès lors, la limite sud-orientale était fixée et le territoire de la Société ne comprenait plus que les territoires des communes de Tószeg, Kőrös, Abony, Czegléd, Törtel, Tápió-Szent-Márton et la puszta de Söreg; il couvrait 14,900 arpents dans la vallée de la Perje et 5,400 arpents dans celle de la Gerje, soit 20,300 arpents en tout.

Les travaux continuèrent pendant 19 ans, sous la direction des commissaires ministériels MM. Radó de Rapaich, Michel Dékány et Léopold Faragó. Le réseau de canalisation de la Perje déjà achevé a une longueur totale de 49,640 mètres, une largeur de plafond variant de 0·8 à 4·00 m. et des talus d'une inclinaison de 1:1. Dans les basses-plaines, le canal est serré entre des digues ayant une longueur totale de 39,342 m.; leur largeur est de 2·00 m. pour les canaux principaux, de 1·00 m., pour les canaux secondaires et leurs talus ont une inclinaison de 1:2. L'écoulement des eaux latérales est assuré par 15 tuyaux en fer. Les canaux secondaires ont une longueur totale de 25,288 m., leur largeur de plafond variant de 0·4 à 0·8 mètre. Récemment, on a repris la question de la régularisation de la vallée de la Gerje et celle du canal à établir dans les prairies de Tószeg et de Várkony* (sur la Tisza); les travaux inscrits à cet effet, dans le programme, commenceront au cours de l'année 1900.

Les capitaux dépensés jusqu'à ce jour provenaient d'emprunts et ont atteint, depuis la constitution de la Société jusqu'à la fin de 1898, la somme de florins 147,061·67, soit fl. 9·80 par arpent de la plaine d'inondation de la Perje; d'autre part, la Société a contracté, à la Société de Crédit Foncier du Royaume de Hongrie, une dette s'élevant à fl. 244,900.

La délimitation des terrains a été opérée par nivellement et les contributions sont fixées en raison du revenu cadastral.

Siège de la Société: Abony. Son autonomie ayant été suspendue à la suite de la requête unanime des intéressés réunis en assemblée générale, les affaires sont gérées par le commissaire ministériel M. Léopold Faragó, conseiller de section, avec le concours du comité consultatif et de l'ingénieur de la Société, M. Maurice Hay.

Le programme d'action de la Société comporte le dessèchement complet et l'endiguement de la plaine d'inondation et nécessite non seulement la construction de digues à la hauteur voulue, mais encore l'enlèvement des neiges qui s'accumulent parfois dans les canaux, en hiver.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent:

| <i>Recettes:</i> | Florins. |
|--|-----------|
| Report de l'exercice 1897 | 10,702·95 |
| Actif social, contributions, emprunt | 13,450·05 |
| | <hr/> |
| Total | 24,153·00 |

Dépenses:

| | Florins. |
|--|-----------|
| Service de l'emprunt. | 12,000·10 |
| Administration | 4,894·19 |
| Entretien, matériel, défense | 723·49 |
| Nouveaux travaux | 9,866·46 |
| Total | 27,484·24 |

La contribution est de fl. 1·71, en moyenne, par arpent.

La Société relève du comitat de Jász-Nagy-Kun-Szolnok et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szolnok.

15. Société d'Endiguement de Kécske-Kecskemét.

(Kécske-kecskeméti ármentesítő társulat.)

Les basses-terres qui s'étendent dans le comitat de Jász-Nagy-Kun-Szolnok, sur la rive droite de la Tisza, depuis Ó-Kécske jusqu'à l'auberge «Szikra» à Kecskemét et d'ici à la commune d'Alpár, se trouvant constamment exposées aux débordements du grand cours d'eau, les intéressés constituèrent, en 1853, une société appelée à défendre cette étendue de 6800 arpents environ; mais, faute d'argent, ils ne purent commencer les travaux requis.

Le gouvernement central, qui détenait alors le pouvoir, ordonna en 1856 que les intéressés de la rive droite de la Tisza, de Szolnok à Csongrád, auraient à former une seule société; celle de Kécske-Alpár fut donc dissoute, en 1859. Elle fut remplacée par la Société de la rive droite de la Tisza entre Szolnok et Csongrád, laquelle ne parvint aussi à continuer les travaux d'endiguement qu'en 1863, lorsque le gouvernement, à la suite de la disette de cette année, lui eut consenti un prêt de 163,000 florins.

Les digues construites le long de la Tisza n'assuraient guère au territoire de la société la protection voulue, car la plaine était régulièrement inondée par les eaux des collines qui l'entourent; les charges financières imposées aux intéressés devinrent de plus en plus écrasantes et, en 1879, les digues de la Tisza elles-mêmes furent rompues par les hautes-eaux qui envahirent la plaine toute entière. A la suite de ces dures calamités, les riverains demandèrent un commissaire ministériel. Celui-ci suspendit l'autonomie de la société et fit construire les digues en laissant hors de leur enceinte une partie du territoire compris entre «Szikra» et Alpár et une partie de la ville de Kecskemét.

C'est le territoire ainsi réduit qui se trouve, aujourd'hui encore, sous la protection de la Société de Kécske-Kecskemét; il est limité à l'est et au nord par la Tisza, au sud par la digue transversale de Lak et, à l'ouest, par des coteaux. Son étendue, constatée lors des travaux de classement, comporte 5129 arpents.

Les statuts modifiés en raison de la nouvelle situation donnent à la Société la dénomination qui figure en tête de ces lignes.

Les digues de la Tisza, qui protègent ce territoire, ont un développement de 16,700 m.; elles se dressent à une hauteur de 1·5 m. au-dessus du niveau de culmination de 1881, avec une largeur de 4·00 m. au couronnement, un talus de

1·3 du côté de l'eau et de 1·2 du côté protégé, enfin une banquette large de 4·00 m., à 1·00 m. en contre-bas du niveau de culmination. Ces dimensions diffèrent de celles fixées par l'arrêté de 1888, car celui-ci prescrit une largeur de 6·00 m. pour le couronnement de la digue, tandis qu'il n'a actuellement que 4·00 m.

Pour dériver les eaux des collines, on a établi le canal de Vendelfok, long de 8·7 kilom. et le canal du plateau de Tasiér, long de 3·6 kil. (largeur de plafond 1·5 m., talus 1 : 1·5), lesquels forment un canal de ceinture et déversent les eaux dans la Tisza.

Pour dessécher le terrain d'inondation de la Société, on a construit une écluse à tuyaux en béton d'un diamètre de 1·2 m. et deux écluses à tuyaux en fonte avec 0·5 m. de diamètre, dont l'inférieure est desservie par un établissement élévateur. A ces écluses vient encore aboutir un canal de dessèchement long de 2·35 kilom., avec 0·6 m. de largeur de plafond et des talus de 1:1. L'établissement élévateur peut porter 240 litres d'eau, par seconde, à une hauteur maximale de 4·5 mètres.

Depuis sa constitution jusqu'à la fin de 1897, la Société a dépensé un total de 529,454 fl., soit fl. 103·20 par arpent ; d'autre part, l'Etat lui a consenti un prêt de 200,000 fl. La dépense ayant dépassé la charge maximale pouvant être imposée aux riverains, l'Etat a contribué aux dépenses pour la somme de fl. 257,714.

Le classement des terres est basé sur le revenu cadastral.

L'autonomie de la Société étant suspendue, c'est un commissaire ministériel qui gère les affaires, avec le concours d'un comité consultatif.

Siège de la Société: Uj-Kécske; commissaire ministériel: M. Béla de Csabay, conseiller de section au ministère; directeur technique: M. Joseph de Kazacsay.

La réserve pour éventualités extraordinaires s'élevait, fin 1898, à fl. 12,000.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent les chiffres suivants :

Recettes :

| | Florins. |
|--|-----------|
| Report de l'exercice 1897. | 3297·90 |
| Restitutions d'impôts | 7340·82 |
| Actif social, contributions, emprunt | 19,035·02 |
| Total | 29,673·68 |

Dépenses :

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| Service de l'emprunt | 12,000 00 |
| Administration | 4,939·09 |
| Entretien, matériel, défense. | 1,295·49 |
| Nouveaux travaux | 9,667·00 |
| Total | 27,901·58 |

La contribution s'élève, en moyenne, à fl. 2·24 par arpent.

La Société relève du comitat de Jász-Nagy-Kun-Szolnok et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szolnok.

16. Société d'Endiguement sur la rive gauche de la Tisza, de Szolnok à Csongrád.

(Szolnok csongrádi Tisza balparti ármentesítő társulat).

Les trois plaines, séparées entre elles par des collines élevées, qui s'étendent en aval de Szolnok, sur la rive gauche de la Tisza, savoir les plaines de Varsány, de Martfű à Czibak et de Nagyrév à Ugh, étaient exposées aux débordements des hautes-eaux de la Tisza.

En 1846, lors de l'inauguration de la régularisation de la Tisza, ces plaines faisaient partie de la Société de Heves, mais elles en furent détachées avant d'avoir commencé les travaux. Ce ne fut que durant la période de 1863 à 1867, qu'on les fit protéger à l'aide d'un emprunt consenti par le Trésor. Les digues achevées, les propriétaires des trois plaines reconstituèrent la société en vue de l'entretien de ces ouvrages.

A la suite de la coupure de la grande courbe de la Tisza en aval de Czibakháza, les riverains du faux-bras formèrent, en 1875, la Société de Czibak-Sáp et construisirent les digues de la coupure qui furent rattachées à celles de la plaine Martfű-Czibak de la société antérieure.

Mais, des dissentiments ayant éclaté entre les intéressés, il fallut suspendre, en 1875, l'autonomie de cette nouvelle société et déléguer un commissaire ministériel qui l'incorpora, en 1876, sous réserve du maintien de son actif particulier, à la Société sur la rive gauche de la Tisza de Szolnok à Csongrád.

Cette fusion subsiste toujours; le territoire de la Société réunie comprend les plaines de Varsány, Martfű-Nagyrév et Nagyrév-Ugh; il est limité par la Tisza et par les hauteurs qui délimitent les plaines, et couvre une superficie de 17,009 arpents.

Ces plaines sont protégées par les digues rattachées aux coteaux et renforcées en raison des hautes-eaux observées en 1876, 1879, 1881 et 1888; leur système actuel comporte une hauteur de 1.50 m. au-dessus du niveau de culmination de 1881; la largeur de la couronne est de 4.0 m., les talus ont une inclinaison de 1:4 du côté de l'eau et de 1:2 du côté protégé; ce dernier est encore renforcé par une banquette de 4.0 m. au couronnement s'élevant à 1.00 en contre-bas des eaux maximales, avec un talus de 1.10. Ces dimensions sont conformes à celles prescrites par l'arrêté de 1888. Longueur totale des digues: 39,150 m.

La construction des rigoles de dérivation a été inaugurée en 1881. Actuellement, le réseau a un développement de 75,436 m., la largeur du plafond varie de 0.5 à 1.00 m., les talus ont une inclinaison de 1:1. Les eaux riveraines sont déversées dans la Tisza, à travers les digues, à l'aide de tuyaux en fonte de 1.00 m. à Felső-Varsány, de 0.75 m. à Tisza-Inoka et de 1.00 m. à Tisza-Kürth; à Tisza-Ugh, on a disposé deux siphons, l'un à côté de l'autre.

Depuis sa constitution jusqu'à la fin de 1897, la Société a dépensé 940,231 fl., soit 55.20 fl. par arpent, ses principales ressources ayant été fournies par les emprunts. Elle doit au Crédit Foncier de Hongrie un total de 807,731 fl., dont 262,255 fl. à la charge de la section de Czibak-Sáp, dont les riverains ont conservé, comme nous l'avons dit, la gestion séparée de leurs fonds.

Pour l'ancienne société, la dépense faite a atteint la limite de la charge impu-

table aux intéressés, de sorte que les travaux ultérieurs seront, si la nécessité s'en présentait, à la charge de l'Etat.

La délimitation des terrains a été opérée par nivellement, et l'on est en train d'établir la base de calcul pour les parts contributives, lesquelles étaient fixées, jusqu'ici, selon la valeur estimative de la plaine.

Siège de la Société: Czibakháza; président: M. Charles Hieronymi, conseiller intime actuel; vice-président: M. Jules Sváb; directeur: M. Ernest Tarcsányi; ingénieur: M. Maurice Farkas.

Les affaires sont gérées par un conseil de 9 membres nommés parmi les propriétaires.

La réserve pour cas de danger atteignait, fin 1898, la somme de 18,000 florins.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent :

| <i>Recettes :</i> | |
|--|-----------|
| | Florins. |
| Report de l'exercice 1897 | 28,672·57 |
| Restitutions d'impôts | 18,766·46 |
| Actif social, contributions, emprunt | 27,879·99 |
| Total | 75,319·02 |
| <i>Dépenses :</i> | |
| Service de l'emprunt | 15,207·72 |
| Administration | 10,281·11 |
| Entretien, matériel, défense | 9,650·04 |
| Nouveaux travaux | 26,899·30 |
| Total | 62,038·17 |

Contribution moyenne par arpent : fl. 2 06.

La Société relève du comitat de Jász-Nagy-Kun-Szolnok et, au point de vue technique, du Bureau Fluvial de Szolnok.

17. Société d'Endiguement et de Desséchement de Tisza-Kőrös zug.

(Tisza-Kőrösügyi ármentesítő és belvízlevezető társulat.)

A l'extrémité méridionale du comitat de Jász-Nagy-Kun-Szolnok, la Tisza, la Hármaskőrös et les collines de Szelevény, Csépa et Tisza-Sas enserrent une plaine qui était exposée, chaque année, aux inondations de ces cours d'eau. Les propriétaires intéressés de la commune de Szelevény s'entendirent en 1891 avec la Société de Tóköze-Istvánháza (fondée dès 1876), pour constituer la Société d'Endiguement de Szelevény, de sorte qu'ils purent endiguer près de 1500 arpents du territoire de leur commune. Les habitants de Sas et Csépa — voyant que la tentative faite, en 1867, de réunir tous les intéressés en une seule société ne devait pas aboutir — se mirent à élever tout seuls les digues requises pour la protection de la boucle (baie) de Sas-Csépa. Mais, comme ces digues n'avaient pas les

dimensions convenables, elles furent rompues par les grandes crues de 1876, 1879, 1881 et 1888. Les communes, trop pauvres pour reconstruire les digues, se bornaient à boucher les brèches, tant bien que mal. Mais elles ne se laissaient de réclamer l'endiguement complet de la plaine entière. En 1894, on réussit enfin à dresser les plans voulus et à constituer la Société de Tisza-Kőrös zug.

Le territoire de la Société est limité à l'est par la Hármas-Kőrös, au sud et à l'ouest par la Tisza, enfin au nord par le territoire de la Société de Tóköze-Istvánháza et par les collines qui traversent le territoire des communes de Szelevény, Csépa et Tisza-Sas ; il couvre une superficie de 13,363 arpents.

Il est endigué à l'est, au sud et à l'ouest. La construction des digues fut commencée en 1894, avec les dimensions prescrites : 1·5 m. de hauteur au-dessus du niveau maximal de 1881, 4·00 m. de largeur à la couronne et des talus inclinés à 1·5 du côté de l'eau et à 1·2 du côté opposé. En 1894, le travail (3.142,218 m. cubes de terre) fut terminé en neuf mois, de sorte que la grande crue de 1895 fut déjà arrêtée par les ouvrages de défense. Longueur totale des digues : 28,726 mètres.

Aussitôt la construction des digues terminée, la Société commença l'œuvre du dessèchement de la plaine ; elle construisit 72 kilomètres de canaux, dont la largeur de plafond varie de 0·5 à 1·00 m. et dont les talus s'inclinent à 1:1. Le réseau aboutit à une écluse à tuyaux en fonte de 1.00 m. disposée dans la digue.

En temps de crue, les eaux riveraines sont évacuées à l'aide d'un établissement élévateur de 76 chev.-vap., qui est à même de porter 950 litres par seconde à 6·00 m. de hauteur. Ces travaux ont été terminés en 1898.

Depuis sa constitution jusqu'à la fin de 1898, la Société a dépensé 1.216,774 florins, soit fl. 91·00 par arpent. D'autre part, elle a contracté à la Société de Crédit Foncier du Royaume de Hongrie une dette de 1.150,000 fl., à l'Institut de Crédit Foncier de Hongrie une dette de 45,000 fl. et elle a reçu de l'Etat une avance de 200,000 fl. Mais, comme cette charge dépassait le maximum admis, l'Etat a restitué à la Société fl. 513,289·46 en lui faisant remise de ladite avance et en lui versant encore 13.289 fl., de sorte que la dette de la Société est ramenée à fl. 1.195,000.

Le classement des terres est en cours ; en attendant, on répartit les dépenses proportionnellement au nombre des arpents.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à fl. 10,000.

Siège de la Société : Szelevény ; président : M. Jules Lederer ; ingénieur en chef directeur : M. Joseph Kerekes. Les affaires sont gérées par un comité de 14 membres.

Les comptes-clos de la Société pour l'exercice 1898 accusent :

Recettes :

| | Florins. |
|--|-------------------|
| Report de l'exercice 1897 | 1,624·04 |
| Actif social, contributions, emprunt, etc. | 644,351·36 |
| Total | 645,975·40 |

| <i>Dépenses :</i> | |
|---|--|
| | Florins. |
| Service de l'emprunt | 2,244·38 |
| Administration | 9,796·29 |
| Entretien, matériel, défense | 10,025·60 |
| Nouveaux travaux | 177,805·90 |
| <hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> Total | <hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> 199,872·17 |

La contribution s'élevait à fl. 8·17, en 1897.

La Société relève du comitat de Jász-Nagy-Kun-Szolnok et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szolnok.

18. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Tóköze-Istvánháza.

(Tóköze-istvánházi ármentesítő és belvízszabályozó társulat.)

Les propriétaires des hameaux (puszta) de Szelevény et d'Istvánháza, qui se trouvent sur la rive droite de la Hármas-Kőrös, sur le territoire de la commune de Szelevény, s'occupèrent dès 1847 à protéger contre les eaux de la Kőrös leurs terres couvrant, dans une dépression du sol, une étendue de 2100 arpents. Ils construisirent des digues en raison du niveau des hautes-eaux de cette époque, mais sans former de société. Ce procédé dura 29 ans, mais à la suite des crues de 1876 qui envahirent la plaine entière, ils constituèrent la Société d'Endiguement et de Dessèchement de Tóköze-Istvánháza et reconstruisirent leurs digues dès l'année 1877. Plus tard, il fallut exhausser encore les digues à la suite de la crue de 1881, qui dépassa de 1·95 m. le niveau des hautes-eaux antérieures.

En 1892, la Société fusionna avec la Société d'Endiguement et de Dessèchement de Szelevény; mais, lorsque la plaine de cette dernière association fut englobée (1894) dans la Société de Tisza-Kőröszug, de sorte que ses digues perdirent toute importance — la Société de Tóköze-Istvánháza se reconstitua avec son territoire antérieur qui est limité, aujourd'hui encore, au sud par la digue de la Hármas-Kőrös et, aux autres côtés, par les hauteurs de Puszta-Istvánháza et de Szelevény.

Ce territoire couvre une superficie de 1852 arpents. Les digues, longues de 1862 m., se dressent à 1·0 m. au-dessus des hautes-eaux de 1888, avec 4·00 m. de largeur à la couronne; les talus sont inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté opposé; dans les bas-fonds, les digues sont renforcées par des banquettes s'élevant à 0·70 m. en contre-bas du niveau des hautes-eaux, avec 4·0 m. de largeur à la couronne.

L'évacuation des eaux riveraines est assurée par un canal principal — long de 4700 m., large de 1·00 m. au fond, avec des talus inclinés à 1:1 — qui déverse ces eaux dans la Kőrös à travers un aqueduc à tuyau de 1·00 m. de diamètre; en 1896, on a établi près de ce conduit un établissement élévateur avec des machines de 40 chevaux, qui assure le déversement des eaux à l'époque des crues de la Kőrös. Avec ses rigoles d'amenée, le réseau a un développement de 13,662 m.

Les ouvrages ont été exécutés, en partie au moyen de prestations de corvée et, en partie, à l'aide d'un emprunt. Le total des dépenses a atteint 111,266 fl., soit fl. 60·10 par arpent; d'autre part, la Société a une dette de 99,000 fl. contractée à l'Institut de Crédit Foncier.

Les dépenses sont réparties en raison du revenu cadastral et les contributions sont graduées selon que les terres sont exposées aux hauteurs d'eau de 1888, de 1855 ou seulement à celles de 1830.

La réserve pour cas de danger montait, fin 1893, à 1200 florins.

Siège de la Société: Szelevény; président: M. Théodore Haraszti; ingénieur-directeur: M. Joseph Kerekes. Le comité compte 6 membres.

Comptes-clos de 1898 :

| <i>Recettes :</i> | | Florins. |
|--|--------------|------------------|
| Report de l'exercice 1897 | | 1,978·80 |
| Impôts restitués | | 2,135·49 |
| Actif social, contributions, emprunt | | 10,793·02 |
| | <u>Total</u> | <u>14,907·31</u> |

| <i>Dépenses :</i> | | |
|--|--------------|------------------|
| Service de l'emprunt | | 4,830·85 |
| Administration | | 1,042·77 |
| Entretien, matériel, défense | | 116·90 |
| Nouveaux travaux | | 4,129·50 |
| | <u>Total</u> | <u>10,120·02</u> |

La contribution était de 2·99 par arpent, en moyenne.

La Société relève du comitat de Jász-Nagy-Kun-Szolnok et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Gyula.

19. Société d'Endiguement et de Desséchement de Mezőtur-Mesterszállás.

(Mezőtur-mesterszállási ármentesítő és belvizzabályozó társulat.)

Les intéressés de cette région se sont constitués en société, en 1881, par ordre du ministre des Travaux publics et ont formé, jusqu'en 1895, une section de la grande Société de Régularisation et d'Endiguement de Berettyó-Ivánfenék et Mezőtur-Mesterszállás. Ils avaient bien construit des digues avant 1881, mais le régime n'en a été régularisé qu'après la constitution en société.

Lorsqu'on arrêta les lignes de démarcation entre les sociétés voisines et les diverses sections de la société de Berettyó-Kőrös, la section Mezőtur-Mesterszállás, qui avait déjà eu une administration financière indépendante, s'émancipa complètement et forma, en 1895, la Société dont le nom figure en tête du présent exposé.

Son territoire confine au sud à la Hármaskőrös, à l'ouest à des collines, au nord et à l'est à des tracés conventionnels, savoir la voie ferrée de Szajol-Mezőtur et la digue de la rive droite du canal de Hortobágy.

Le territoire ainsi déterminé est classé et couvre un étendue de 45,572 arpents.

L'Etat ayant fait couper les courbes de la Kőrös sur le territoire de la Société, les digues ont été construites parallèlement au lit rectifié de la rivière, mais les anciennes digues qui suivaient les courbes ont été conservées comme deuxième ligne de défense.

La première ligne de défense, qui longe la Hármas-Kőrös, a un développement de 28,400 m. Les digues se dressent à 1.40 m. au-dessus du niveau de culmination de 1888; la couronne est large de 4.00 à 6.00 m.; les talus sont inclinés à 1:3 du côté de l'eau, et à 1:2 du côté protégé; dans les dépressions du sol, elles sont renforcées par des banquettes larges de 3.00 m. établies au niveau de culmination des hautes-eaux.

La deuxième ligne de défense, qui longe les coupures, a un développement de 18,170 m.

Les ouvrages de dessèchement sont à peu près terminés; il y a 56,390 m. de canaux établis avec 0.5 à 1.0 m. de largeur au fond; l'évacuation des eaux est assurée par deux écluses à tuyaux de 0.75 m., une autre de 1.00 m. de diamètre, une écluse en béton avec 1.50 m. et deux avec 1.0 m. d'ouverture. Pour l'évacuation des faux-bras on emploie 4 siphons portatifs de 0.20 m. et deux de 0.30 m. de diamètre.

Depuis sa constitution jusqu'à la fin de 1897, la Société a dépensé 1.153,210 florins, soit fl. 25.30 par arpent; d'autre part, elle a contracté à la Banque Commerciale Hongroise de Pest une dette de 1.125,000 florins.

Le taux des contributions est fixé en tenant compte du rapport des terrains aux niveaux de culmination observés en 1830, 1855 et 1881, et en raison du revenu cadastral.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à 10,000 florins.

Siège de la Société: Mezőtúr; président: M. Emeric Keller; vice-président: le Dr. Alex. Ádám; directeur-ingénieur: M. Paul Pikó. Le comité compte 10 membres.

Comptes-clos de 1898 :

| <i>Recettes :</i> | Florins. |
|--|------------|
| Report de l'exercice 1897 | 106,648.03 |
| Impôts restitués | 18,337.74 |
| Actif social, contributions, emprunt | 63,873.69 |
| Total | 188,859.46 |

| <i>Depenses :</i> | |
|---------------------------------------|------------|
| Service de l'emprunt. | 58,447.50 |
| Administration | 8,610.01 |
| Entretien, matériel, défense. | 9,949.51 |
| Nouveaux travaux | 142,321.28 |
| Total | 219,328.38 |

La contribution s'élevait à fl. 1.28 par arpent, en moyenne.

La Société relève du comitat de Jász-Nagy-Kun-Szolnok et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Gyula.

20. Société d'Endiguement et de Desséchement d'Ivánfenék.

(Ivánfenéki ármentesítő és belvízszabályozó társulat.)

Nous avons dit, dans la monographie N° 10, que les intéressés de cette société ont formé une section de la Société de Debreczen pour la Régularisation de la Berettyó constituée en 1851. Comme telle d'abord, puis comme section indépendante de la Société de Régularisation de Berettyó et Kőrös, elle a exécuté ses ouvrages de défense; en 1895, après la fixation des limites entre les Sociétés de la Közép-Tisza, du Szabolcs inférieur, de la Sebes-Kőrös et les sections de la Société de Berettyó-Kőrös, ces dernières se sont détachées et l'on a constitué la *Société d'Endiguement et de Desséchement d'Ivánfenék*, telle qu'elle existe aujourd'hui.

Le territoire de la Société est limité au sud par la Sebes-Kőrös et la Hármas-Kőrös, à l'ouest et au nord par le canal du Hortobágy, enfin à l'est par la ligne conventionnelle tracée entre les plaines d'Ivánfenék et de Berettyó. Les terrains ont été délimités par nivellement; ils couvrent une superficie de 70,485 arpents.

Les digues insubmersibles construites le long de la Sebes-Kőrös et de la Hármas-Kőrös ont une longueur de 42,875 m. et se dressent à 1.25 m. au-dessus du niveau de culmination de 1881; la couronne a une largeur de 4.00 m. le long de la Sebes-Kőrös et de 6.00 m. le long de la Hármas-Kőrös, les talus étant inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté opposé; aux barrages de lit, les banquettes sont larges de 10 m. et ailleurs, de 4.00 m.; elles se dressent à 1.05 m. en contre-bas du niveau des hautes-eaux. En vue d'évacuer les faux-bras, on a disposé, dans les digues, 6 écluses à tuyaux en fonte ou en béton.

En ce qui concerne le desséchement, une grande partie de la plaine de la Société est rattachée à la Société de desséchement de la région de Hortobágy-Berettyó, de sorte que la Société ne s'est guère préoccupée de desséchements. Ce n'est qu'en 1897 qu'elle a commencé à s'occuper du desséchement du territoire de 32,000 arpents qui n'est pas rattaché à ladite société. Dès la fin de 1898, elle avait établi, en vue d'évacuer les eaux de ce territoire, 103,307 m. de canaux, avec 0.25 à 3.00 m. de largeur de fond et un établissement élévateur (3000 litres par seconde) disposé dans la prairie dite Kis-Szilva-rét et destiné à évacuer les eaux en temps de grandes crues.

Jusqu'à la fin de 1898, la Société a dépensé pour les coupures, les ouvrages d'endiguement et de desséchement, un total de 1.655,329 florins, soit fl. 23.80 par arpent; d'autre part, elle a contracté à la Banque Commerciale Hongroise de Pest une dette de 1.600,000 fl. et reçu de l'Etat une avance de 100,000 florins.

Le taux des contributions est fixé en combinant les revenus et la proportion aux niveaux de culmination de 1855 et 1881.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à 8100 florins.

Siège de la Société: Gyoma; président: M. Emeric Keller; vice-président: le Dr. Louis Bacsí; directeur-ingénieur en chef: M. Jules Vaniss; les affaires sont gérées par un comité de 10 membres.

Les comptes-clos de 1898 accusent :

Recettes :

| | Florins. |
|--|------------|
| Report de l'exercice 1897 | 59,717.05 |
| Impôts restitués | 38,262.20 |
| Actif social, contributions, emprunt | 130,203.31 |
| | <hr/> |
| Total | 227,882.57 |

Dépenses :

| | |
|--|------------|
| Service de l'emprunt | 85,195.24 |
| Administration | 22,405.59 |
| Entretien, matériel, défense | 12,885.40 |
| Nouveaux travaux | 121,802.47 |
| | <hr/> |
| Total | 242,288.70 |

La contribution moyenne s'élevait à fl. 1.21 par arpent.

La Société relève du comitat de Békés et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Gyula.

21. Société de Régularisation et d'Endiguement de la Sebes-Kőrös.

(Sebes-Kőrösi vizszabályozó és ármentesítő társulat.)

Cette société a été créée en même temps que celle de la Fekete-Kőrös, lorsque les riverains de la Fekete-Kőrös et de la Sebes-Kőrös, ainsi que ceux des ruisseaux Gyepes, Inándi et Görbe, se réunirent en 1854 à Nagy-Szalonta pour constituer la Société de régularisation de Nagy-Szalonta. La Société comprit jusqu'en 1881 deux sections: l'une pour la Fekete-Kőrös, l'autre pour la Sebes-Kőrös.

Cette dernière section eut pour tâche de rectifier la Sebes-Kőrös, dont le lit cessait en aval de Nagy-Harsány; les règles y relatives furent arrêtées en 1856, à Ugra, dans une conférence tenue sous la présidence du Lieutenant impérial et royal; on décida de rectifier le lit, depuis Nagyvárad jusqu'à Harsány, en pratiquant 4 coupures et de l'endiguer; puis, d'aménager pour la rivière, en aval d'Ugra jusqu'à Szeghalom, un nouveau lit traversant le marais de Sárrét.

Les travaux furent commencés dans ce sens au moyen de prestations de corvée et continués avec plus ou moins d'interruptions. Mais ce ne fut qu'en 1871 que l'on parvint à réunir, au moyen de contributions et d'emprunts, la somme requise afin de poursuivre les travaux d'une manière systématique.

Les digues ainsi construites — celles qui longeaient la coupure pratiquée à travers le Sárrét restèrent provisoirement ouvertes — devaient être renforcées et exhausées à la suite des hautes-eaux survenues; en 1876, on réussit à obtenir un emprunt destiné à ces travaux, mais en 1881 le ministre interdit le raccordement des digues tracées à travers le Sárrét, attendu que les digues des Sociétés de

Hosszufok et d'Ivánfenék n'avaient pas encore les dimensions requises sur le parcours de la Sebes-Kőrös.

En 1881, les Sociétés de Nagy-Szalonta et de Hosszufok se réunirent et constituèrent la Société réunie de régularisation et d'endiguement de Bihar et de Békés, au sein de laquelle les riverains de la Sebes-Kőrös formèrent une section distincte.

À la suite des hautes-eaux de 1881, il fallut songer à exhausser les ouvrages encore une fois, et lorsque le ministre eut autorisé la construction de digues à travers le Sárret, les travaux furent entrepris par la Société réunie.

Après le raccordement des digues du Sárret, le ministre céda aux désirs des intéressés, autorisa en 1885 la dissolution de la Société de Bihar et Békés et permit aux divers groupes d'intéressés de se constituer en sociétés indépendantes. À cette occasion, il fallut arrêter les lignes de démarcation entre les diverses boucles (baies) qui n'étaient pas séparées par des hauteurs naturelles et se confondaient en une seule dépression du sol.

Avec la Société de Hosszufok et la section de Berettyó de la Société de Berettyó-Kőrös, on s'entendit à l'amiable. Mais, à l'égard de la Société de la Fekete-Kőrös, on dut recourir, en 1890, à la décision de ministre.

Le territoire ainsi déterminé, qui confine à l'est à des collines, couvre une superficie de 66,244 arpents.

Les digues longent la Sebes-Kőrös sur un parcours de 114,500 m. et la rive gauche de la Berettyó sur un parcours de 17,179 mètres. Elles sont construites à 1.00 m. au-dessus du niveau maximal de 1887, la couronne ayant une largeur de 3 à 4 m.; les talus sont inclinés à 1:2 et à 1:3 du côté de l'eau, à 1:2 ou à 1:1½ du côté protégé; dans les dépressions du sol, elles sont renforcées par des banquettes qui ont 3.00 m. de largeur au niveau des hautes-eaux et 2.0 m. à 1.5 m. en contre-bas dudit niveau.

La régularisation de la Sebes-Kőrös terminée, la Société se mit à s'occuper des grands dégâts causés par les eaux riveraines du terrain endigué; elle résolut, en 1892, de dessécher la plaine sur les deux rives de la Sebes-Kőrös et commença les travaux, en 1893, sur la rive droite. Afin de dessécher la rive gauche aussi, elle s'entendit avec la Société de la Fekete-Kőrös; celle-ci ayant déjà construit des canaux de dessèchement, on contribua aux frais d'établissement pour la somme de 100,000 florins et l'on s'engagea à contribuer, pour 25,000 fl. par an, aux frais d'entretien; on dirigea les eaux riveraines dans le faux-bras de la Sebes-Kőrös qui passe devant la commune de Vésztő; il y a, enfin, en aval de cette commune, à l'embouchure du dit faux-bras, une station de pompes — pouvant élever 2 m. cubes d'eau par seconde — qui évacue les eaux dans la Sebes-Kőrös.

Ces canaux ont une longueur totale de 321 kilomètres, y compris les 67,600 m. de parcours du faux-bras.

Pour évacuer les eaux des canaux, on a établi le long de la Sebes-Kőrös 3 écluses à tuyaux en fonte de 1.0 m. et un de 0.5 m. de diamètre; sur la rive gauche, près du faux-bras, une écluse avec 2.20 m. d'ouverture; enfin, sur la Berettyó, 4 écluses à tuyaux en fonte de 0.30 et deux de 0.50 m. de diamètre. Il y a, en outre, à Halos, une station de pompes pouvant élever 180 litres d'eau par seconde.

Depuis la constitution de la Société jusqu'à la fin de 1897, on a dépensé pour les travaux ci-dessus énumérés fl. 3.654,620·61, soit fl. 53·20 par arpent; d'autre part, on a contracté une dette de 300,000 fl. au Crédit Foncier Autrichien et un emprunt de 3.400,000 fl. à la Banque Commerciale Hongroise de Pest.

Les dépenses sont réparties en raison de la plus-value des terrains intéressés.

Réserve pour cas de danger: fl. 13,100. Siège de la Société: Nagyvárad; président: le comte Louis de Csáky; vice-président: M. Kálmán de Örley; ingénieur en chef-directeur: M. Emeric Pekanovits. Les affaires sont gérées par un comité de 12 membres.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent:

| <i>Recettes:</i> | |
|--|------------------|
| | Florins. |
| Report de l'exercice 1897 | 126,361·81 |
| Impôts restitués | 71,371·26 |
| Actif social, contributions, emprunt | 192,877·76 |
| | Total 390,610·83 |

| <i>Dépenses:</i> | |
|--|------------------|
| Service de l'emprunt | 198,450·00 |
| Administration | 18,052·00 |
| Entretien, matériel, défense | 27,497·67 |
| Nouveaux travaux | 111,699·22 |
| | Total 355,698·89 |

La Société relève du comitat de Bihar et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Gyula.

22. Société d'Endiguement de Hosszufok.

(Hosszufoki ármentesítő társulat).

L'angle formé par le confluent actuel de la Sebes-Kőrös et de la Kettős-Kőrös était exposé, avant que les sections supérieures de ces rivières fussent endiguées, aux eaux qui, se déversant des sections supérieures de la Fekete-Kőrös et de la Sebes-Kőrös, s'écoulaient dans cette plaine. A la suite de ces calamités, les intéressés constituèrent en 1852 la Société d'Endiguement de Hosszufok (après s'être détachés de la Société de Kőrös-Berettyó formée en 1850) et se mirent à corriger les lits des canaux de Hosszufok, Gyepes et Határér, afin de protéger leurs terres le long de la Sebes-Kőrös, depuis Sarkad, Okány et Vésztő jusqu'au confluent des deux Kőrös.

Le canal de Hosszufok fut creusé aux dépenses communes du territoire entier; les autres travaux furent répartis entre les propriétaires des deux territoires séparés par ledit canal.

L'ordonnance rendue en 1856 par la Lieutenance impériale de Nagy-Várad, ayant réparti les travaux à exécuter par les diverses sociétés de la vallée des Kőrös et Berettyó, le terrain d'inondation sur la rive gauche de la Kettős-Kőrös fut

assigné à la Société de Hosszufok, qui prit alors le nom de Société de Kőrös-Ladány.

Mais lorsque les digues de la rive gauche de la Kettős-Kőrös furent construites au moyen des prestations des communes, la Société ne s'en préoccupa plus et elle reprit son ancienne dénomination.

En 1862, la Société commença la construction des digues de la Sebes-Kőrös, de la Fekete-Kőrös et de la Kettős-Kőrös, de sorte qu'en 1869, elle disposait déjà de digues réglementaires, qu'il fallut toutefois exhausser à plusieurs reprises, à la suite des hautes-eaux de 1870, 1871, 1874, 1876, 1879 et 1881.

Entre temps, son territoire fut modifié ; en 1874, la plaine qui s'étend en aval de l'embouchure actuelle de la Fekete-Kőrös, entre la Kettős-Kőrös et le lit abandonné de la Fekete-Kőrös, fut détachée de la Société de la Fehér-Kőrös inférieure, pour être englobée dans la Société de Hosszufok, avec les digues de la rive droite du canal de la Kettős-Kőrös.

En 1881, le ministre des Travaux publics ordonna la fusion des Sociétés de la Sebes-Kőrös, de la Fekete-Kőrös et de la Hosszufok avec la Société réunie de Bihar et Békés, et la Société de Hosszufok devint une section de cette grande association.

La Société travailla trois années sous cette forme ; en 1885, le ministre autorisa la disjonction des diverses sociétés, et la Société de Hosszufok se constitua avec son territoire actuel, limité à l'ouest par la Sebes-Kőrös et la Kettős-Kőrös, au sud par la Fekete-Kőrös et à l'est par le lit abandonné de la Fekete-Kőrös, les canaux de Gyepes et de Határér. Ce territoire, dûment délimité par nivellement, couvre une superficie de 77,865 arpents.

Les digues longent la Fekete-Kőrös, la Sebes-Kőrös et la Kettős-Kőrös sur un parcours de 149,740 mètres : elles se dressent à 1.20 m. au-dessus du niveau maximal de 1895 ; la largeur de la couronne est de 4.0 m. sur le cours de la Fekete-Kőrös et de 6.0 m. le long de la Sebes-Kőrös et de la Kettős-Kőrös ; les talus ont une inclinaison de 1:3 du côté de l'eau et de 1:2 du côté protégé ; les banquettes sont larges de 2 à 3 m. sur le parcours de la Fekete-Kőrös et de 5 m. sur la Sebes-Kőrös et la Kettős-Kőrös.

Pour opérer le dessèchement du terrain d'inondation, on a établi les canaux de Hosszufok, de Határér, de Gyepes, du lit abandonné de la Sebes-Kőrös, du lit du Büngösdér (canalisé en 1892) et du lit abandonné de la Fekete-Kőrös.

Des écluses ont été établies : à l'extrémité inférieure du lit abandonné de la Fekete-Kőrös (en face de Békés), une écluse à tuyaux en fonte de 0.75 m. de diamètre ; au confluent du canal de Hosszufok avec la Kettős-Kőrös, une écluse à portes en tôle de 3.5 m. d'ouverture ; au confluent du Büngözdér avec la Kettős-Kőrös, une écluse à tuyau en fonte de 0.50 m. ; au confluent du lit abandonné et du lit actuel de la Sebes-Kőrös, une écluse à portes en tôle de 2.2 m. d'ouverture ; enfin au confluent de Gyepes et de Határér, une écluse de 4.75 m. d'ouverture. Les établissements éleveurs installés aux extrémités inférieures du Büngösdér et du canal de Diósér, ainsi qu'à l'embouchure du canal principal de Hosszufok-Fás, peuvent élever 2190 litres d'eau par seconde. L'établissement de canaux d'amenée destinés à déverser les eaux riveraines dans les dits récipients, est à l'étude.

Les travaux ont été exécutés au moyen de prestations de corvée, de subventions de l'Etat et, en majeure partie, d'emprunts. Jusqu'à la fin de 1897, les dépenses atteignaient un total de fl. 2.172,611, soit en moyenne fl. 27·90 par arpent. D'autre part, on a contracté à l'Institut de Crédit Foncier de Hongrie, un emprunt de 2.000,000 de florins.

Le taux des contributions est déterminé par le classement des plus-values, le revenu cadastral formant un des éléments d'estimation.

La réserve pour cas de danger atteignait, fin 1898, la somme de 15,000 florins.

Siège de la Société: Békés; président: le comte Frédéric de Wenckheim; vice-président: M. Michel Hegedüs; directeur: M. Jules Zaharias; ingénieur en chef: M. Jean Nattland. Les affaires de la Société sont gérées par un comité de 10 membres.

Les comptes-clos de la Société pour l'exercice 1898 accusent les chiffres suivants :

Recettes :

| | Florins. |
|--|------------|
| Report de l'exercice 1897. | 232,493·06 |
| Impôts restitués | 56,282·11 |
| Actif social, contributions, emprunt | 116,522·52 |
| Total | 405,297·69 |

Dépenses:

| | |
|--|------------|
| Service de l'emprunt | 95,000— |
| Administration | 18,296·32 |
| Entretien, matériel, défense | 10,295·80 |
| Nouveaux travaux | 161,767·85 |
| Total | 285,359·97 |

La contribution moyenne par arpent s'élevait, en 1898, à fl. 1·22.

La Société relève du comitat de Békés et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Gyula.

23. Société d'Endiguement de la Fekete-Körös.

(Fekete-Körösi ármentesítő Társulat.)

Avant 1840, l'état déréglé de la Fekete-Körös et de la Sebes-Körös était, même lors des crues moins importantes, la cause d'inondations dans la partie du comitat de Bihar qui s'étend à l'ouest des montagnes de Bihar, ainsi que dans le comitat de Békés. Aussi la municipalité du comitat de Bihar décida-t-elle, après la crue de 1842, de régulariser ces cours d'eau en pratiquant quelques coupures.

Mais les ouyrages systématiques ne furent commencés qu'en 1854, lorsque l'assemblée des intéressés, réunie à Nagy-Szalonta, eut constitué la Société de régularisation de Nagy-Szalonta, à l'effet de protéger les territoires exposés aux inondations des rivières Fekete-Körös et Sebes-Körös, du cours d'eau Gyepes et du ruisseau Inánda.

Les travaux à faire furent arrêtés dans un programme détaillé, mais on les exécuta d'après les dispositions quelque peu différentes que les ministères de l'Intérieur et du Commerce avaient prescrites dans l'ordonnance de 1856 à l'égard des digues et coupures à établir, ainsi qu'au sujet de la correction des cours d'eau Gyepes-Görbed et Inándi.

La Société commença les travaux en raison de cette ordonnance et en ayant recours aux prestations des corvéables. En 1862, elle modifia son organisation, en établissant que les riverains de la Sebes-Körös et ceux de la Fekete-Körös formeraient deux sections distinctes administrées en commun, mais ayant chacune son terrain d'inondation à protéger et sa caisse particulière.

Lors des hautes-eaux de 1866, on constata que les digues élevées au moyen de prestations de corvée ne suffisaient guère pour protéger les deux terrains d'inondation; on résolut de les consolider et d'en compléter le réseau, et on prit le parti d'abandonner le système des prestations.

Les grandes crues de 1867, 1870 et 1874 nécessitèrent de nouveau l'exhaussement des ouvrages, ce qui fut fait au moyen d'emprunts.

Lors de sa constitution, la Société de Nagy-Szalonta englobait dans sa sphère d'action tout le territoire du comitat de Bihar; mais cela compliquait le travail, attendu que la Fekete-Körös ne suit point la frontière du comitat, de sorte que sur certaines parties de son parcours, la rive droite appartenait au comitat d'Arad et la rive gauche au comitat de Bihar. Pour trancher les difficultés, la Société de la Fehér-Körös inférieure se chargea, en 1873, des digues de la rive gauche et, en 1874, les Sociétés de la Fekete-Körös et du comitat d'Arad prirent respectivement à leur charge les rives droite et gauche de la rivière, sans se préoccuper de la frontière du comitat. Il fut convenu que le lit de la Fekete-Körös serait la limite de ces sociétés.

En 1879, la Société résolut que les deux sections — celle de la Sebes-Körös et celle de la Fekete-Körös — formeraient deux associations indépendantes, mais le ministre des Travaux publics refusa d'approuver cette résolution; il décida même que la Société d'Endiguement de Hosszufok, dont le terrain d'inondation se rattachait à celui de la Société de Nagy-Szalonta, aurait à fusionner avec celle-ci. Les deux sociétés constituèrent, en effet, en 1881, la Société réunie d'Endiguement et de Dessèchement de Bihar et Békés, bien que leur fusion ne portât que sur l'administration.

La Société ne conserva pas longtemps cette formation, car à la suite des requêtes réitérées des intéressés, le ministre autorisa en 1885 la disjonction des trois groupes d'intéressés. Les limites de la sphère d'action des trois sociétés furent arrêtées par entente commune et, en partie, par l'ordonnance ministérielle de 1890, et c'est alors que la Société d'Endiguement de la Fekete-Körös constitua son territoire dans sa configuration actuelle.

Ce territoire confine: au sud, à la Fekete-Körös; à l'est, aux canaux de Gyepes et de Határér, qui forment en même temps la limite de la Société de Hosszufok; au nord, à une ligne conventionnelle partant du canal de Határér et constituant aussi la limite de la Société de la Sebes-Körös; enfin, à l'est, à des coteaux. Le territoire ainsi déterminé et classé couvre une superficie de 146,738 arpents.

Les digues protègent ce territoire contre la Fekete-Körös, sur un parcours de 55 kilomètres; elles se dressent à 1.0 m. au-dessus du niveau de culmination

de 1890 ; la largeur de la couronne varie de 4·0 à 6·0 m.; les talus s'inclinent à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté opposé.

L'aménagement des cours d'eau qui se déversent dans la plaine de la Société et des eaux riveraines qui y surgissent a été commencé, en 1892, par la construction d'un canal collecteur destiné à recueillir les eaux de superficie qui descendent des coteaux. Ce canal est long de 55 kilomètres; sa largeur de fond augmente successivement de 2 à 10 m. Comme deux autres sociétés encore étaient intéressées au creusement de ce canal, la Société de Hosszufok y contribua aux dépenses pour la somme de 40,000 fl., une fois donnée, et la Société de la Sebes-Körös a versé 100,000 fl. du chef des frais d'établissement; elle contribue, en outre, pour 2500 fl. aux frais d'entretien.

On se propose — les autorités sont saisies de la demande y relative — de relier ce canal à la Sebes-Körös pour prendre 6 m. cubes d'eau par seconde en vue d'irrigations. L'on s'occupe aussi maintenant du dessèchement du territoire qui s'étend à l'ouest du canal, ce qui sera opéré par un réseau de canaux qui dirigeront les eaux, par le canal de Hosszufok, jusqu'à la Kettös-Körös; en cas de crue, l'eau y sera déversée à l'aide d'un établissement élévateur débitant 3 mètres cubes d'eau par seconde.

La Société a exécuté ses ouvrages au moyen de prestations de corvée, d'une subvention de l'Etat et, en majeure partie, d'emprunts. Ses dépenses ont atteint jusqu'à la fin de 1897, fl. 2.423,550, soit fl. 16·50 en moyenne par arpent; d'autre part, la Société a contracté à l'Institut de Crédit Foncier un emprunt de fl. 2.400,000.

Les dépenses sont réparties en raison du profit résultant des ouvrages de défense et de dessèchement.

Réserve pour cas de danger : fl. 9,000, fin 1898.

Siège de la Société: Nagy-Szalonta, Président: le comte Etienne de Tisza; vice-président: le comte Kálmán de Tisza; ingénieur en chef-directeur: M. Henri Leidl.

Les comptes-clos de l'exercice 1898. accusent :

Recettes :

| | Florins. |
|--|------------|
| Report de l'exercice 1897. | 17,036·40 |
| Impôts restitués | 38,480·14 |
| Actif social, contributions, emprunt | 274,884·85 |
| Total | 330,395·69 |

Dépenses :

| | |
|--|------------|
| Service de l'emprunt | 114,000·— |
| Administration | 20,256·43 |
| Entretien, matériel, défense | 48,324·24 |
| Nouveaux travaux | 129,629·12 |
| Total | 312,209·79 |

La contribution moyenne par arpent s'est élevée à fl. 0·67.

La Société relève du comitat de Bihar et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Gyula.

24. Société d'Endiguement et de Desséchement du comitat d'Arad.

(Aradmegyei ármentesítő és belvízszabályozó társulat.)

Les eaux de la Fehér-Kőrös, de la Fekete-Kőrös, des ruisseaux Csigér, Tör, Leveles et Szartos inondaient de vastes étendues de terrains dans le comitat d'Arad, surtout à cause des barrages de moulin établis sur ces cours d'eau. Aussi le comitat, les communes et les propriétaires intéressés décidèrent, dès 1842, de commencer les ouvrages de défense projetés par l'ingénieur Joseph de Beszédes ; ils entamèrent aussitôt des travaux de correction sur la Fehér-Kőrös et, en 1845, sur la Fekete-Kőrös, pratiquant des coupures et construisant des digues d'une étendue considérable. Pour mettre plus d'ordre dans les travaux, les intéressés se constituèrent en 1850, en une société créée pour quatre ans. En 1854, la durée en fut prolongée. Les digues endommagées par la crue de 1855 furent réparées selon le plan d'ensemble que l'ingénieur Charles de Bodóky avait dressé pour le bassin Kőrös-Berettyó — plan qui avait été approuvé par les ministres de l'Intérieur et du Commerce — et conformément aux prescriptions de la Lieutenance de Nagyvárad relatives à la Fehér-Kőrös ; en même temps, la société fut enregistrée sous le nom de Société du comitat d'Arad. Les plans pour la correction de la Fekete-Kőrös et du ruisseau Csigér furent approuvés en 1859. Le gouvernement favorisa les travaux en mettant à la disposition de la Société un nombre considérable d'ouvriers de corvée.

La Société remania ses statuts, mais comme elle n'en obtint pas l'approbation, elle se constitua en 1861 pour quatre années seulement.

Les travaux marchèrent lentement. Pour les activer, les intéressés demandèrent au gouvernement, en 1863, un emprunt de 120,000 fl.; on leur accorda 35,000 fl. et on leur promit le reste à la condition qu'ils se constitueraient définitivement en société. Ils le firent, l'année suivante, sous la dénomination Société de Régularisation de la Kőrös dans le comitat d'Arad. Toutefois, les riverains du cours supérieur de la Fehér-Kőrös refusèrent d'y adhérer. Alors la Société arrêta son programme comme suit: construction de digues sur la rive gauche de la Fekete-Kőrös jusqu'à la limite du comitat de Bihar; sur les rives droite et gauche de la Fehér-Kőrös, jusqu'au comitat de Békés; sur la rive gauche du Csigér, jusqu'aux collines qui longent le ruisseau de Zsimbolya; la Société s'engagea, enfin, à entretenir le lit des cours d'eau sur tous ces parcours.

C'est sur cette base qu'on termina, en 1867, le tracé des endiguements prévu dans les plans de 1858. Mais les digues ne purent résister aux crues des années suivantes et, à la suite des ruptures, la plaine de la société voisine — celle du cours inférieur de la Fehér-Kőrös — se trouvait exposée aux inondations. Alors le ministre des Travaux publics suspendit, en 1877, l'autonomie de la Société et chargea un commissaire ministériel de la réparation des ouvrages de défense, ce qui fut terminé en 1880.

Les hautes-eaux de 1881 rompirent les digues encore une fois. Afin de diriger les travaux avec esprit de suite, le ministre des Travaux publics ordonna que les sociétés du comitat d'Arad, du cours inférieur de la Fehér-Kőrös et du ruisseau Csigér et enfin les riverains de la Kettős-Kőrös entre Békés et la cou-

pure N° 36 se constitueraient en une seule société. Celle-ci se forma, en 1881, sous la dénomination de Société réunie d'Endiguement et de Dessèchement des comitats d'Arad et de Békés, sur quoi le commissaire ministériel fut appelé.

La Société continua alors ses travaux, répara les digues en raison des crues constatées en 1881 et, lorsque les hautes-eaux de 1887 les franchirent de nouveau, elle les exhaussa.

En 1888, la Société réunie des comitats d'Arad et de Békés s'est dissoute et la Société du comitat d'Arad s'est constituée telle qu'elle existe aujourd'hui, c'est-à-dire en tenant compte des conventions conclues entre temps entre la Société de la Fekete-Kőrös et celle du cours inférieur de la Fehér-Kőrös, de sorte que son territoire est limité au nord par la frontière du comitat de Békés et la Fekete-Kőrös, à l'ouest par la rigole de Csohos, au sud par des collines et à l'est par la plaine de la Société du cours supérieur de la Fehér-Kőrös; on négocie actuellement la limite à tracer de ce dernier côté.

Le nivellement des terrains a été opéré sur ce territoire sur la base du niveau de crue observée en 1887, mais le résultat n'en a pas encore été approuvé, de sorte que les dépenses sont toujours réparties en raison des déclarations des propriétaires. Le territoire couvre une superficie de 43,681 arpents.

Les digues se dressent à 1'00 m. au-dessus du niveau de culmination de 1887; leur parcours est de 34,663 m. sur la rive gauche de la Fekete-Kőrös, de 77,577 m. sur les deux rives de la Fehér-Kőrös; la largeur de la couronne varie de 4 à 6 m.; les talus s'inclinent à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté protégé; les banquettes, larges de 3'00 m., sont établies à la hauteur des crues maximales. Il y a ensuite, le long des ruisseaux Csigér, Leveles et Töz, 30,239 m. de digues ayant des dimensions analogues à celles des ouvrages précédemment énumérés.

Le dessèchement de la plaine a été commencé en 1880, lorsque le gouvernement délégua un commissaire en vue de l'évacuation des eaux riveraines de la rive gauche de la Fehér-Kőrös. Le réseau de canaux établi a pour déversoir principal le canal du Pogányér qui peut débiter 6 m. cubes sur sa section inférieure, longue de 15 kilom., et qui aboutit au ruisseau de Csohos. Le dessèchement des terrains qui s'étendent entre la Fehér-Kőrös et la Fekete-Kőrös est réservé à l'avenir.

Les digues de la rive gauche de la Fehér-Kőrös et de la rive droite du ruisseau de Csohos sont munies de 5 tuyaux métalliques dont le diamètre varie entre 0'30 et 0'75 m. et d'une écluse de 2'85 m. d'ouverture; dans les digues de la rive droite de la Fehér-Kőrös, on a disposé 4 tuyoux métalliques de 0'30 à 0'80 m. de diamètre; enfin, dans les digues de la Fekete-Kőrös, des ruisseaux Leveles et Töz, il y a 4 conduits en fonte de 0'32 m. de diamètre.

Une partie considérable des travaux a été exécutée au moyen de prestations; pour le reste, on a eu recours à des avances de l'Etat et à un emprunt. Jusqu'à la fin de 1887, on a dépensé pour les ouvrages de défense de la Société un total de 2.269,573, soit fl. 51'90 par arpent du territoire actuel; d'autre part, la Société a contracté au Crédit Foncier de Hongrie, un emprunt de 1.500,000 fl.

Les dépenses sont réparties en raison de la plus-value des terrains.

La réserve pour cas de danger atteignait, à la fin de l'exercice 1898, la somme de 14,260 florins.

Siège de la Société: Kis-Jenő; président: le comte Frédéric de Wenckheim; vice-président: M. Joseph Kokas; directeur: M. Jules Kráľitz; ingénieur en chef: M. Jean Ujj. Les affaires sont gérées par un comité de 16 membres.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent :

| <i>Recettes :</i> | |
|--------------------------------------|-----------|
| | Florins. |
| Report de l'exercice 1897 | 38,580.11 |
| Impôts restitués | 34,110.35 |
| Intérêts et autres revenus | 24,302.71 |
| Total | 96,993.17 |

| <i>Dépenses :</i> | |
|--|------------|
| Service de l'emprunt | 74,812.50 |
| Administration | 18,490.90 |
| Entretien, matériel, défense | 20,868.82 |
| Nouveaux travaux | 3,049.44 |
| Total | 117,231.66 |

de sorte que la contribution moyenne par arpent revient à fl. 1.71.

La Société relève du comitat d'Arad et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Gyula.

25. Société d'Endiguement et de Dessèchement de la Fehér-Kőrös supérieure.

(Felső fehé-r-kőrösi ármentesítő és belvízszabályozó társulat.)

Les propriétaires qui habitent, dans le nord du comitat d'Arad, la rive gauche de la Fehér-Kőrös, protestaient toujours contre le rattachement de leur territoire à celui de la Société d'Endiguement du comitat d'Arad; mais, ayant finalement compris que leurs terres ne sauraient être protégées contre les inondations de la Fehér-Kőrös, des ruisseaux Töz et Szartos que par les travaux systématiques d'une société d'endiguement, ils constituèrent en 1894 la *Société d'Endiguement et de Dessèchement de la Fehér-Kőrös supérieure*.

Le territoire de cette société confine en aval au hameau de Sikula qui longe la Fehér-Kőrös, au sud à la Fehér-Kőrös, à l'est à des collines, au nord et à l'ouest au territoire de la Société d'Endiguement du comitat d'Arad, sur une ligne de démarcation que l'on est en train d'établir.

Les terrains ont été délimités par nivellement, mais le résultat n'en a pas encore été approuvé; actuellement, le territoire est relevé sur une étendue de 33,368 arpents.

La Société a commencé par construire des digues insubmersibles en raison des hautes-eaux de 1887, et elle les a déjà terminées.

Les digues qui longent la Fehér-Kőrös ont une longueur de 24,360 mètres et se dressent à 1.00 m. au-dessus du niveau de culmination des eaux; la cou-

ronne a une largeur de 3 à 4 mètres; les talus ont une inclinaison de 1:3 du côté de l'eau et de 1:2 du côté opposé.

L'évacuation des eaux riveraines de la plaine endiguée n'est pas encore assurée, mais le projet est à l'étude.

Depuis sa constitution jusqu'à la fin de 1897, la Société a dépensé 107,371 florins, soit fl. 3.20 par arpent; d'autre part, elle a contracté à la Caisse d'Épargne d'Arad et Csanád un emprunt de 100,000 florins.

Actuellement, les dépenses sont réparties proportionnellement au nombre d'arpents.

La réserve pour cas de danger atteignait, fin 1898, la somme de 3000 fl.

Siège de la Société: Boros-Jenő; président: le baron Louis de Solymosy; vice-président: le baron Antoine de Bánhidly; ingénieur-directeur: M. Charles Frányó. Les affaires sont gérées par un comité de 12 membres.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent:

| <i>Recettes:</i> | | Florins. |
|--|-------|-----------|
| Report de l'exercice 1897 | | 551.68 |
| Actif social, contributions, emprunt | | 41,318.12 |
| | Total | 41,869.80 |

| <i>Dépenses:</i> | | |
|--|-------|-----------|
| Service de l'emprunt | | 27,642.54 |
| Administration | | 3,948.84 |
| Entretien, matériel, défense | | 1,629.72 |
| Nouveaux travaux | | 8,256.88 |
| | Total | 41,477.98 |

La contribution était de fl. 0.848 par arpent, en moyenne.

La Société relève du comitat d'Arad et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Gyula.

26. Société d'Endiguement de la Fehér-Körös inférieure.

(Alsó-Fehérkőrösi ármentesítő társulat.)

La partie du comitat de Békés où la Fehér-Körös et la Fekete-Körös entrent sur le territoire de ce département était exposée, avant 1850, à de fréquentes inondations. Aussi le comité central qui dirigeait alors la régularisation de la Tisza chargea-t-il l'ingénieur Charles de Bodoky, de dresser un plan de régularisation; les intéressés furent, en même temps, invités à se constituer en société, ce qui fut fait en 1853.

Le projet comportait la correction du lit et la défense de la plaine d'inondation, et il fut renvoyé à la Société avec la notification que le ministère impérial de l'Intérieur et du Commerce ne rangeait point la Körös parmi les cours d'eau devant être régularisés aux frais de l'Etat, de sorte que la correction du lit devait être exécutée par les sociétés des riverains. Le projet fut, en même temps,

modifié dans ce sens, que la Fehér-Körös sera dérivée, en amont de la ville de Gyula, de son lit primitif et dirigée, à l'aide d'un canal, de manière à se déverser, près de la ville de Békés, dans la Fekete-Körös; de là, les deux rivières réunies seraient dirigées, hors de cette ville, au moyen d'une coupure, vers la Kettös-Körös, de sorte que le confluent de la Fekete-Körös et de la Fehér-Körös, qui se trouvait dans l'intérieur de la ville de Békés, serait transféré sur le territoire de la commune de Doboz, dans le nouveau canal à établir pour la Fehér-Körös.

On promit aux intéressés que dans l'intérêt des villes de Békés, de Gyula et de Csaba, le faux-bras formé à la suite du creusement de la coupure serait alimenté d'eau par l'emploi d'une écluse. Tous ces travaux furent exécutés en 1858, sous la surveillance de la Lieutenance de Nagyvárad.

Les travaux exécutés par ordre de la Lieutenance étaient loin d'offrir une sécurité suffisante à la plaine d'inondation de la Société et les digues furent même endommagées par les eaux; néanmoins, la Société ne fit plus presque rien jusqu'en 1870, car il y avait des dissentiments entre les riverains et puis la sécheresse qui régna de 1860 à 1870 n'était guère de nature à stimuler les efforts de la Société.

Mais, en 1870, elle se remit à l'oeuvre et elle termina, en 1876, la réfection de ses ouvrages de défense.

Comme la coupure de Gyula à Békés s'était complètement creusée entre temps, de sorte que les eaux de la Fekete-Körös pouvaient s'y écouler, la Société remit à la Société d'Endiguement de Hosszufok la plaine située entre le faux-bras de la Fekete-Körös ainsi que les digues de la rive droite.

La grande crue de 1876 causa, de nouveau, de grands dommages aux ouvrages de défense et comme la situation financière de la Société s'embrouillait au point qu'elle ne pouvait espérer de refaire ces ouvrages avec ses propres ressources, le gouvernement suspendit son autonomie et délégua un commissaire ministériel.

Le délégué du gouvernement fit réparer les digues en 1877, et la Société recouvra son autonomie en 1879.

La Société traversait une période de transformation, lorsque le ministère des Travaux publics résolut, en vertu de la loi LII de 1881, de réunir la Société du comitat d'Arad, celle de la Fehér-Körös inférieure et les propriétaires des terrains de la rive gauche de Békés-Gyoma en une seule association dénommée Société réunie d'Endiguement et de Dessèchement des comitats d'Arad et de Békés. Cette réunion ne visait que la construction des digues à une hauteur uniforme et un système de défense et d'administration communes; pour le reste, chacune de ces sociétés conservait son autonomie financière. A cette occasion, les digues furent exhaussées en raison du niveau de culmination observé en 1881. Au cours des travaux, les riverains du comitat de Békés se détachèrent de la société réunie.

En 1882-1883, lors de l'achèvement des travaux du canal du ruisseau de Csohos, la plaine d'inondation assignée à la Société d'Arad et de la Fehér Körös inférieure fut modifiée en ce sens, que la ligne de démarcation entre ces deux sociétés fut tracée le long dudit canal et que les digues de cet ouvrage furent confiées aux sociétés respectives.

En 1887, les deux sociétés se séparèrent; en même temps, on traça la ligne de démarcation du côté de la Société de Kőrös-Tisza-Maros et l'on arrêta ainsi la configuration actuelle du territoire qui nous occupe ici.

Ce territoire confine à l'est, le long de la rive gauche de la Fehér-Kőrös, au canal ouvert du Csohos; sur la section entre la Fehér-Kőrös et la Fekete-Kőrös à la frontière des comitats d'Arad et de Békés; à nord, à la Fekete Kőrös, puis à la Kettős-Kőrös; à l'ouest, au corps de la voie ferrée de Békés-Földvár à Békés; enfin, au sud, à des collines. Le nivellement opéré a relevé une étendue totale de 84,447 arpents.

Les digues de la Société ont une longueur totale de 72,134 m.; elles se dressent à 1'00 m. au-dessus du niveau de culmination de 1881, avec 6'00 m. de largeur de couronne et des talus inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté opposé; sur certains points, elles sont renforcées par des banquettes établies à 1'00 m. en contre-bas du niveau des hautes-eaux, avec 4'00 m. de largeur.

Les coupures ont été faites au moyen de prestations de corvée; les digues ont été construites en partie par ce même moyen et par des contributions en nature; toutefois, la majeure partie des travaux a été exécutée à l'aide d'emprunts.

Jusqu'à la fin de 1898, la Société a dépensé 1,882,820 florins, soit fl. 22'30 par arpent; d'autre part, elle a contracté, à l'Institut de Crédit Foncier de Hongrie une dette de 2,000,000 de florins.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à 13,400 florins.

Les dépenses sont réparties en raison du revenu cadastral relevé par le classement.

En vue de l'évacuation des eaux riveraines du territoire protégé, on a créé, au sein de l'association, deux sociétés de dessèchement.

Lorsque, à la suite de la régularisation de la Fehér-Kőrös, les villes de Gyula, Csaba et Békés se trouvèrent privées d'eau courante, on constitua (1864) la *Société du canal d'alimentation et de dessèchement des comitats d'Arad et de Békés*, qui a creusé un canal de 8 kilomètres pour relier le canal à moulins «Palatin Joseph», à Gyula, avec le faux-bras. Puis, lorsqu'on eut établi les digues du canal de Csohos, on disposa à son embranchement une écluse de 1'00 m. d'ouverture. A cette occasion (1886), la Société — qui n'avait pas fonctionné pendant un certain temps — se reconstitua.

En 1895, on cura le débouché du faux-bras et on établit, dans la Fehér-Kőrös, un barrage système Poirée grâce auquel le canal qui traverse la ville de Gyula est alimenté, en été, par la Kőrös.

Pour éloigner les eaux riveraines des territoires de Kigyós, Gyula et Csaba, et pour les déverser dans le canal d'alimentation on constitua en 1871 la *Société du canal de Kigyós*.

Les deux sociétés ont fusionné en 1896 avec la Société de la Fehér-Kőrös supérieure, de sorte que le canal d'alimentation long de 47,041 m. et le canal de Kigyós long de 2860 m. figurent à l'actif de cette dernière société. Le premier a 4'00 m. de largeur de fond et des talus inclinés à 1:1 $\frac{1}{2}$; l'autre a un fond large de 2 à 3 mètres et ses talus sont inclinés à 1:1.

L'évacuation des eaux riveraines dans la Kőrös s'opère à l'aide de 3 écluses en briques et d'une écluse à tuyau. Toutefois, la solution définitive de cette question reste réservée à l'avenir.

Les dépenses sont réparties en raison du revenu cadastral relevé par la délimitation des terrains par nivellement.

La réserve pour cas de danger était, fin 1898, de 7000 florins.

Siège de la Société: Gyula; président: M. Georges Ladics; vice-président: M. Emeric Keller; directeur: M. Louis Csasz; ingénieur en chef: M. Jean Erkel. Les affaires sont gérées par un comité de 10 membres.

Comptes-clos de l'exercice 1898:

| <i>Recettes :</i> | |
|---|------------|
| | Florins |
| Report de l'exercice 1897 | 94,542·16 |
| Impôts restitués | 53,133·41 |
| Actif social, contributions, emprunt. | 124,805·14 |
| Total | 272,480·71 |

| <i>Dépenses :</i> | |
|--|------------|
| Service de l'emprunt | 95,213·45 |
| Administration | 18,778·28 |
| Entretien, matériel, défense | 13,665·88 |
| Nouveaux travaux | 27,259·33 |
| Total | 154,916·94 |

La contribution moyenne était de fl. 0·76 par arpent.

La Société relève du comitat de Békés et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Gyula.

27. Société d'Endiguement et de Dessèchement de la Szárazér.

(Szárazéri ármentesítő és belvizszabályozó társulat.)

Dans la monographie de la Société de Körös-Tisza-Maros (voir le N° 28 ci-après), nous donnons des détails sur la Société de Mindszent-Apátfalva qui fonctionnait dans les comitats de Csongrád et de Csanád sur la rive gauche de la Tisza et, en amont de l'embouchure de la Maros, sur la rive droite de cette rivière. Cette société termina, en 1861, la construction de ses digues sur la Maros et la Tisza et elle se croyait à l'abri des inondations, lorsque les années pluvieuses de 1871 et 1872 vinrent la désillusionner et lui firent comprendre qu'elle avait, en dehors de la Tisza et de la Maros, un troisième ennemi dans la Szárazér qui descend des montagnes du comitat d'Arad: sur les 54,000 arpents de sa plaine d'inondation, 30,000 se trouvaient, en effet, submergés par les eaux de la Szárazér.

A la suite des demandes des propriétaires si durement frappés, le gouvernement fit dresser un plan tendant à régulariser le régime de ce cours d'eau et le fit soumettre, en 1872, aux intéressés convoqués à cet effet. D'après ce plan, les eaux de la Szárazér devaient être dirigées, à partir de Sámson, vers la Tisza, et cela à l'aide d'un nouveau canal devant aboutir à Körtvélyes ou bien — attendu qu'il devait être rendu navigable — à Mártély; le ministre des Travaux publics promit, en même temps, qu'il prendrait à sa charge le sur-

croît de dépense (300.000 fl. environ) causé par le fait que le canal de Mártély serait plus coûteux que celui de Körtvélyes. La question de savoir si les eaux riveraines s'accumulant entre le lit de la Szárazér et la ville de Makó devaient être déversées dans la Szárazér ou dans la Maros, restait ouverte ; le plan comportait encore la régularisation de la Szárazér entre Arad et Sámson, le tout devant occasionner une dépense totale de 1.020.000 florins. Les intéressés se constituèrent en société, sur la base de ce projet, mais les travaux ne furent guère commencés et en 1874 la société fut dissoute.

Pour se mettre à l'abri de la Szárazér, la Société de Mindszent-Apátfalva construisit en 1876, avec une dépense de 66.000 florins, les canaux de Gacsiba-Porgány et de Szárazér-Porgány, afin de dériver les eaux de la Szárazér dans la Tisza. Mais ces canaux et les établissements éleveurs installés en 1880 aux écluses de Kis-Tisza et à Porgány avec une dépense de 200.000 fl, ne suffisaient guère pour protéger les riverains contre les inondations de la Szárazér, et la Société s'occupait à dresser un nouveau plan, lorsqu'elle fut placée, en vertu de la loi LII de 1881, sous la direction d'un commissaire ministériel.

Celui-ci fit dresser un autre plan et convoqua les intéressés, en 1882, qui se reconstituèrent en société. Mais ceux-ci trouvèrent que le devis du plan dépassait leurs moyens, et demandèrent à la Direction de l'Hydraulique agricole de leur dresser un plan plus proportionné à leurs ressources. Désirant prévenir de nouveaux attermoiements, le ministre des Travaux publics — vu l'importance des intérêts en jeu — suspendit l'autonomie de la Société et délégua, de nouveau, un commissaire ministériel. D'après le plan du Bureau de l'Hydraulique agricole — plan comportant un devis de 640.000 florins — les eaux de la Szárazér devaient être dirigées par un canal vers la Maros, en amont de Pécska ; les eaux riveraines de la plaine entre Arad et Sámson devaient être amenées dans la Maros, à l'aide d'un canal partant de Sámson et devant aboutir à la Maros en amont de Makó ; en vue de déverser les eaux pluviales dans le lit de la Szárazér, il fallait creuser les canaux secondaires de Gáj à la Szárazér, de Tornya à Kisiratos, de Putrihalom, de Hatház et de Király-hegyes; enfin, on devait établir à Sámson un établissement éleveur afin de déverser les eaux de la puszta de Hódmezővásárhely dans le canal Sámson, à Apátfalva.

Les travaux furent exécutés conformément à ce plan. Le canal principal de Sámsonér, long de 29.400 m., avec une largeur de 2.00 au fond, est bordé sur sa section inférieure (3500 m.) de digues d'une longueur totale de 9000 m. L'écart des digues varie de 20 à 36 m., la largeur de la couronne est de 3.00 m., les talus sont inclinés, des deux côtés, à 2:3. Le canal d'Arad à Pécska est long de 20.285 m. et large de 2.5 m. au fond; les autres canaux ont un développement total de 53.406 m. Le réseau a, toutefois, encore besoin d'être complété. Les digues sont munies de 19 écluses à tuyaux.

Le territoire de la Société longe la Szárazér dans les comitats d'Arad, de Csanád et de Csongrád; 26.800 arpents de ces terrains se rattachent en même temps au territoire de la Société d'endiguement de Körös-Tisza-Maros (ce sont les terrains exposés aux débordements de la Szárazér), le reste se trouve disséminé entre les hauteurs naturelles qui en limitent les diverses parties; l'étendue totale du terrain d'inondation de la Société est de 57.915 arpents.

Depuis sa constitution, la Société a dépensé pour ces ouvrages (jusqu'à la fin de 1898) 820,000 fl., soit fl. 14.10 par arpent; d'autre part, elle a contracté à la Banque Commerciale Hongroise de Pest, un emprunt de 820,000 florins.

On n'a délimité jusqu'ici par nivellement qu'une partie du terrain (9000 arpents); le reste a été constaté en raison des levées opérées en 1872. Le taux de la contribution est déterminé provisoirement par le revenu cadastral; on continue les opérations du nivellement.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à fl. 3639.

Depuis sa reconstitution, la Société est constamment dirigée par un commissaire ministériel, le Dr. Zoltán de Kállay, qui gère les affaires avec le concours des fonctionnaires — directeur: M. Kálmán de Füzesséry; ingénieur en chef: M. Jean Henne — et d'un comité consultatif.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent :

| <i>Recettes:</i> | |
|--|-----------|
| | Florins. |
| Report de l'exercice 1897 | 5569.81 |
| Actif social, contributions, emprunt | 26,280.40 |
| Total | 31,850.21 |
| <i>Dépenses:</i> | |
| Service de l'emprunt | 39,360.— |
| Administration | 11,156.— |
| Entretien, matériel, défense | 5,344.— |
| Nouveaux travaux | 3,000.— |
| Total | 48,860.— |

La contribution s'élevait à fl. 0.99 par arpent, en moyenne.

La Société relève du comitat de Csanád et, pour les travaux techniques, du Bureau de l'Hydraulique agricole à Arad.

28. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Kőrös-Tisza-Maros.

(Kőrös-tisza-marosi ármentesítő és belvízszabályozó társulat.)

Par *Martin de Fekete*, conseiller royal, directeur-général de la Société.

Le territoire de cette société couvre près de 40 milles géographiques carrés, il occupe dans les comitats de Békés, Jász-Nagy-Kun-Szolnok, Csongrád et Csanád, la basse plaine qui s'étend, sur la rive gauche de la Kettős-Kőrös et de la Hármas-Kőrös, depuis la ville de Békés jusqu'à l'embouchure de la Hármas-Kőrös, puis sur la rive gauche de la Tisza jusqu'à l'embouchure de la Maros, ensuite sur la rive droite de la Maros jusqu'aux coteaux d'Apátfalva.

Ses limites naturelles sont tracées par les hauteurs qui se dirigent de Békés-Földvár, par Kondoros, Nagy-Szénás, Orosháza, Sámson, Királyhegyes et Apátfalva, du nord-est vers le sud-est et puis vers l'est. Les confins arrêtés par les autorités vont de Békés vers Békésföldvár et sont marqués par la digue de la

rive gauche du canal d'alimentation de Békés et puis par la voie du chemin de fer Békés-Földvár.

Par rapport aux crues d'autrefois, cette superficie constituait des terrains d'inondation distincts et les digues furent construites par les communes, les domaines ou par les particuliers associés entre eux. L'endiguement systématique inauguré vers 1847 en raison du niveau de culmination constaté en 1830, s'en tenait encore à cette division des terrains.

Les travaux de défense qui amoindrirent la superficie des terrains d'inondation de la Tisza et de ses affluents, d'une part, et, d'autre part, le raccourcissement de leur parcours par les coupures ont considérablement accéléré l'écoulement des hautes-eaux et les crues de 1855, 1876, 1879 et 1881 accusèrent une hausse rapidement progressive du niveau des hautes-eaux. Sur le territoire de la Société, le niveau de culmination dénote, par rapport à celui de 1830, une hausse de 1'242 à 2'373 m. sur les Kőrös, de 2'166 à 2'580 m. sur la Tisza. La Maros a monté de 2'088 m. par rapport au niveau maximal observé avant la régularisation (en 1821).

Voici un tableau qui résume les hauteurs d'eau maximales relevées depuis 1830:

| Rivière | Échelle fluviale | Hauteur maximale au-dessus de la mer Adriatique en | | | | |
|--------------|--|--|--------|--------|--------|--------|
| | | 1830 | 1855 | 1881 | 1888 | 1895 |
| Kettős-Körös | Écluse de Békés, point 0 de la Société | 85·595 | 85·913 | 87·968 | — | 88·628 |
| Hármas-Körös | Gyoma (ancien pont de la ville) | 84·497 | 85·024 | 85·784 | — | 86·667 |
| » | Pont du chemin de fer à Szarvas | 83·490 | 84·105 | 84·732 | — | 85·560 |
| Tisza | Csongrád, embouchure de la Kőrös | 82·117 | 82·788 | 84·283 | 84·490 | 84·723 |
| » | Mindszent, embouchure de la Kurca | 81·085 | 82·335 | 83·665 | 83·780 | 83·865 |
| » | Embouchure de la Maros | 80·091 | 80·841 | 82·616 | 82·624 | 82·840 |
| | | e n | | | | |
| | | 1821 | 1857 | 1877 | | |
| Maros | Makó, maison-garde de Ludvár | 83·027 | 84·645 | 85·045 | | |

C'est surtout la crue de 1881 qui a été telle qu'elle dépassa les hauteurs séparant les divers terrains d'inondation, de sorte qu'il fallut songer à des ouvrages d'ensemble exécutés d'après un plan général bien coordonné et en vue de la défense mutuelle de la ligne allant de Békés à Apátfalva. Cela était d'autant plus nécessaire que le niveau d'eau exhaussé par les travaux de régularisation et d'endiguement, ne menaçait pas seulement la plaine d'inondation proprement dite, mais encore les terrains plus élevés mis en culture et même les grandes villes et communes des quatre comitats nommés plus haut.

Les catastrophes qui se sont succédé dans la vallée de la Tisza en 1876, en 1879 (celle de Szeged) et surtout en 1881 imposèrent les plus grands sacrifices non seulement aux régions atteintes ou menacées au plus haut point, mais encore au gouvernement et au parlement. Pour remédier à la situation de plus en plus critique de la grande plaine comprise entre la Kőrös, la Tisza et la Maros et des villes populeuses de cette région, le parlement vota la loi LII de 1881 et la loi XXIII de 1884, et ce fut à la suite de ces lois que l'assemblée générale des riverains de la région, tenue à Szentes le 17 mai 1885, constitua la *Société d'Endiguement et de Dessèchement de Kőrös-Tisza-Maros*.

En jetant un coup d'œil sur l'histoire de la défense antérieure de la plaine qui s'étend sur la rive gauche de la Kőrös et sur celle de la Tisza, ainsi que sur la rive droite de la Maros — nous constatons que l'inondation des terrains avait été quelque peu empêchée, dès avant 1830, par l'exhaussement des chaussées et par le barrage des cours d'eau et dépressions qui se rattachaient aux rivières. Mais ce ne furent que les ravages de la crue de 1830, les dispositions de la loi X de 1840 et le grand mouvement initié en 1840 par le comte Étienne de Széchenyi, qui donnèrent aux intéressés de cette Société l'impulsion de combattre les ravages des cours d'eau qui avaient déjà causé des dégâts incalculables.

Les ouvrages de défense du territoire divisé en plusieurs parties en raison du niveau de culmination de 1830, avaient été exécutés — de 1830 à 1881 — par les 15 groupes d'intéressés que nous allons énumérer.

1. *La commune de Kőrös-Tarcsa* a construit en 1845 — on prétend même que les travaux auraient été commencés avant 1830 — la digue de la rive gauche de la Kőrös qui se dresse presque dans l'intérieur de la commune; elle a exhaussé et consolidé la digue jusqu'en 1877.

2. *La ville de Békés* a commencé en 1846 la construction de la digue de la Kőrös, en aval de la ville, et l'a raccordée en 1850 aux digues élevées par les soins du domaine du comte de Wenckheim.

3. *Le domaine de Békés* du comte de Wenckheim a commencé, également vers 1847, la construction des digues de la rive gauche de la Kőrös et les a raccordées à celles de la ville de Békés.

4. *La commune de Mező-Berény* a commencé, en 1830, la construction de ses digues de la rive gauche, qui vont du territoire de la ville de Békés jusqu'au domaine Wenckheim.

5. *Les domaines de Mező-Berény et de Kőrös-Tarcsa* du comte de Wenckheim ont construit leurs digues vers 1852 et les ont raccordées à celles de Mező-Berény et de Kőrös-Tarcsa.

6. *La commune de Gyoma* a inauguré en 1845 la construction de plusieurs tronçons isolés, depuis le territoire de Mező-Berény jusqu'à celui d'Endrőd; ce n'est qu'à partir de 1850 qu'elle les a raccordés les uns aux autres.

7. *La Société d'Endrőd-Túr* s'est constituée en 1870 et a construit ses digues jusqu'en 1872.

8. *La Société d'Endiguement de Halásztelek* s'est constituée en 1845 pour construire les digues allant depuis le territoire de Mező-Tur jusqu'à la ville de Szarvas; elle a terminé ses travaux dès cette même année.

9. *La Société d'Endiguement de Kákafok* s'est formée en 1844, afin de barrer la Kákafok qui reliait les terrains d'inondation de la Kőrös et de la Tisza et pour construire d'autres digues encore. Elle a exécuté ces travaux aussitôt après sa constitution.

10. *La commune de Szent-András* a commencé en 1830 à construire sa ligne de digues, longue de 6 kilomètres.

Disons ici que les groupes que nous venons d'énumérer ont travaillé — à l'exception des Sociétés de Kákafok, de Halásztelek et d'Endrőd-Tur — sans plan d'ensemble, simplement au fur et à mesure des besoins; les travaux systématiques n'ont été inaugurés qu'après la constitution de l'Association pour la régularisation des rivières du comitat de Békés (7 décembre 1845) et après la création de la Société de la Vallée de la Tisza, formée sur l'initiative du comte Étienne de Széchenyi.

11. *La ville de Kun-Szent-Márton* inaugura ses travaux en 1850 par des digues de petites dimensions; ce ne fut qu'après 1876 qu'elle exécuta des ouvrages systématiques qu'elle a exhaussés et entretenus jusqu'en 1881.

12. *La ville de Sentes* a construit en 1846 (après l'inondation de 1845) ses digues de la Kőrös, depuis l'auberge de Bökény jusqu'au territoire de Kun-Szent-Márton; elle les a consolidées, comme ouvrage de défense spécial, aux frais de la ville, jusqu'en 1881.

13. *La Société de Régularisation de Bökény-Mindszent* a travaillé, jusqu'au 15 mai 1855, comme section supérieure de la rive gauche de la Société du comitat de Csongrád constituée le 14 juillet 1846, puis elle a continué ses travaux comme société autonome. Avec sa ligne de défense de Bökény à Teés, construite en 1846, elle compte parmi les premières sociétés qui ont travaillé dans le cadre de la Société centrale de la vallée de la Tisza, d'après le plan d'ensemble arrêté pour la vallée toute entière. La ligne de Bökény à Teés fut tracée par l'ingénieur de la section de Csongrád, d'après les instructions que Pierre Paléocapa avait données sur les lieux mêmes, et la plaine protégée par la digue ainsi établie a été mise en culture dès l'année 1847. La ligne de défense de Teés à Mindszent a été construite de 1856 à 1860.

14. *La Société de Mindszent-Apátfalva* a fonctionné, comme section inférieure de la rive gauche de la Société du comitat de Csongrád, également d'après le plan général arrêté par la Société centrale de la vallée de la Tisza; elle a commencé en 1846 la construction de ses digues, en premier lieu sur la ligne de Sártó à Tápé (pendant quelque temps, on la dénommait Société de Sártó-Tápé); puis elle se constitua (15 mai 1855) comme société indépendante et se mit à construire la ligne de Mindszent à Sártó conformément au plan général de la vallée de la Tisza, et la consolida de manière à pouvoir se défendre contre les hautes-eaux. En 1860, elle se reconstitua sous le titre de «Mindszent à Apátfalva», compléta ses ouvrages de défense conformément aux dimensions normales prescrites et établit les écluses de la Kis-Tisza et de Porgány. Ce fut une des sociétés les mieux organisées dans la vallée de la Tisza; avec la construction de ses établissements élévateurs de la Kis-Tisza et de Porgány et ses canaux de dessèchement, elle a marché à la tête du mouvement et a donné l'exemple pour les travaux de dessèchement établis après 1870. A la suite de la loi LII de 1881, elle a été incorporée à la Société de Kőrös-Tisza-Maros.

15. *La Société de Dessèchement de Búsér* trouve également sa place ici; elle s'est constituée le 20 novembre 1870 comme société spéciale de dessèchement et a fonctionné jusqu'en 1881 sur les plaines de Búsér et de Mucsihát du territoire de Szentes.

Les groupes que nous venons d'énumérer sous les Nos 1 à 14 agissaient indépendamment l'un de l'autre, sans aucune entente mutuelle; leurs ouvrages de défense, loin d'être mis en accord, étaient souvent dangereux les uns pour les autres; à l'exception de quelques sections des Sociétés de Halásztelek, Kákafok et Mindszent-Apátfalva, ils ne protégeaient guère les plaines; pendant les crues de 1876, 1879 et 1881, on trouva même qu'ils étaient au plus haut point dangereux aux régions qu'ils devaient défendre. La crue de 1881 rompit la ligne de Békés à Gyoma sur plusieurs points, si bien que la ligne fut presque complètement démolie. Sur les autres lignes la population toute entière dut travailler jour et nuit et faire des efforts surhumains afin de sauver d'une ruine complète les villes et les communes et pour prévenir le désastre incalculable qui menaçait les vastes et belles cultures de la région. Pour comble de malheur, quelques groupes — surtout celui de Bökény à Mindszent — se débattaient dans des calamités financières telles qu'ils étaient absolument impuissants à faire face à leurs travaux, lesquels étaient pourtant nécessaires dans l'intérêt de la région entière.

En présence d'une pareille situation, le gouvernement et le parlement comprirent la nécessité urgente et inéluctable d'intervenir. La loi LII de 1881 enjoit, en effet, au ministre des Travaux publics, d'exécuter avec la plus grande énergie l'établissement de la ligne de digues absolument insubmersibles depuis Békés jusqu'à Apátfalva, pour protéger la région qui s'étend entre la Kőrös et la Maros d'une part et la rive gauche de la Tisza, de l'autre; d'aménager les eaux riveraines de cette région et de délimiter par nivellement les terrains d'inondation en raison du niveau de culmination de 1881; de procéder à la conscription des propriétaires intéressés; enfin, de fixer le taux des contributions aux frais de ces ouvrages.

La loi XXIII de 1884 prescrivit les mesures requises afin de faire face aux frais de ces ouvrages; c'était la conversion des anciennes dettes trop onéreuses et le concours de l'Etat offert sous forme de remise d'avances ou de subvention.

La majeure partie des grands travaux d'ensemble fut exécutée sous la direction d'un commissaire ministériel; le 17 mai 1885, les intéressés de la région entière se réunirent à Szentes et constituèrent la *Société d'Endiguement et de Dessèchement de Kőrös-Tisza-Maros* dont les statuts furent approuvés par le ministère le 14 novembre 1885, de sorte que la nouvelle société put commencer à fonctionner dès les premiers jours de l'année 1886.

L'art. 3 des statuts précise comme suit le but visé: La Société entretient et soigne les digues établies — en partie dans les dimensions prescrites par la loi LII de 1881 — depuis l'écluse disposée en aval de Békés jusqu'à l'embouchure du canal d'alimentation de Békés le long de la rive gauche de la Kőrös jusqu'à la Tisza, puis sur la rive gauche de la Tisza jusqu'à l'embouchure de la Maros, enfin sur la rive droite de la Maros jusqu'à Apátfalva;

elle construit et entretient les digues définitives de la Kőrös — qu'on avait réservées pour le temps où les coupures de la Kőrös se seraient suffisamment développées — afin de protéger la plaine de Kőrös-Tisza-Maros, depuis Békés jusqu'à Apátfalva, contre les débordements des rivières Kőrös, Tisza et Maros;

enfin, elle assure le dessèchement du terrain d'inondation, en établissant d'après les plans dressés ou à dresser, les canaux requis pour l'évacuation des eaux riveraines de la plaine en question.

Voici maintenant quelques renseignements sur la manière dont la Société s'est acquittée de la tâche qui lui a été assignée par la loi LII de 1881 et par ses statuts:

a) *La délimitation du terrain d'inondation par nivellement* a été opérée et approuvée, en raison des niveaux de culmination constatés sur les Kőrös et la Tisza en 1881 et sur la Maros en 1877; de plus, on a précisé les terrains qui se trouvent au-dessous des niveaux de culmination observés sur les Kőrös et la Tisza en 1855 et 1830 et sur la Maros en 1857 et 1821.

Le territoire ainsi délimité et imposable comporte une étendue totale de 384,339 arpents et son revenu cadastral s'élève à fl. 2.187,291.38.

La *contribution* aux dépenses des nouveaux travaux est établie pour les diverses catégories de terrains dans la proportion 1:2¹/₂:7; en ce qui concerne les dépenses pour l'entretien et la défense des digues ainsi qu'à l'égard des frais généraux, toutes les catégories de terrains contribuent dans une mesure analogue, proportionnellement à leur revenu cadastral.

b) *Les digues de la Société* sont complètement achevées, avec les dimensions définitives prescrites. En construisant les nouvelles digues définitives de la Kőrös, la Société s'est conformée partout au lit déterminé par les coupures; depuis 1886, c'est-à-dire depuis sa constitution, elle les avait établies, autant que faire se pouvait, parallèlement au nouveau lit de la rivière. Aussi la ligne de 224 kilomètres qui lui avait été remise par le commissaire ministériel s'est-elle réduite à 196.35 kilomètres. Sur les points où la matière employée est moins solide et où la digue est exposée au déferlement des vagues, soit sur un parcours de 28.7 kilomètres, *les digues sont munies d'un revêtement en briques*. Huit écluses ont été disposées dans les digues, à savoir: une écluse voûtée à Mindszent, 3 écluses à tuyaux en béton à Szent-András, à Kun-Szent-Márton et à Porgány et 4 écluses à tuyaux en fonte près de l'établissement élévateur de Mezöberény, à Halásztelek, en amont d'Öcsöd et à Jaksor.

Les digues se dressent partout à 1.20 m. au-dessus du niveau maximal observé en 1895; la largeur de la couronne est de 6.00 et les talus s'inclinent à 1:3 sur les Kőrös, à 1:4 sur la Tisza et la Maros, du côté de l'eau, et à 1:2 du côté protégé. Ce dernier côté est, de plus, renforcé par des banquettes qui montent à 1.5 m. en contre-bas du niveau maximal de 1881 et dont la largeur est de 3.0 m. sur la Kőrös, et de 5.0 m. sur la Tisza et la Maros.

c) *Les travaux de dessèchement* sont terminés pour la plus grande partie. Les canaux de dessèchement ont un développement total de 743,235 mètres et les canaux principaux aboutissent aux établissements élévateurs ci-après:

| Etablissement élévateur | Diamètre intérieur du tuyau de refoulement | Quantité d'eau élevée par seconde | Chevaux-vapeur |
|-------------------------|--|-----------------------------------|----------------|
| de Mező-Berény | 750 mm. | 500 litres | 60 |
| » B.-Szent-András | 1000 » | 1000 » | 120 |
| » Mindszent | 1200 » | 2150 » | 360 |
| » Kistisza | 800 » | 750 » | 100 |
| » Porgány | 1000 » | 1000 » | 120 |

d) Les dépenses faites jusqu'à la fin de 1898 représentent un total de fl. 13.639,770'64 ; la somme établie en vertu de la loi XLII de 1881 sur la base du cadastre est de fl. 11.361,955'24 et, proportionnellement à cette somme, l'Etat restitue chaque année à la Société 368,950 fl. d'impôts.

Les dépenses faites pour travaux de dessèchement jusqu'à la fin de 1898 atteignaient fl. 912,317'18.

e) La dette totale de la Société s'élève à 12,753,390 florins ; sur cette somme, le service annuel de 5'90⁰/₁₀₀ afférant à 6.253,390 fl. est couvert par les restitutions d'impôt, dont le décompte se fait d'emblée.

f) L'inventaire de la Société est évalué à 1.500,000 florins.

g) Les employés de la Société ont droit à la pension de retraite, en vertu d'un statut approuvé par le gouvernement. Fin 1898, la caisse des pensions disposait d'un capital net de fl. 110,795'01.

h) La réserve pour cas de danger s'élève à 100,000 fl. ; elle est gérée à part et déposée dans une caisse d'épargne.

i) Les terrains expropriés en vue des endiguements couvrent une superficie de 6723 arpents ; le prix d'achat s'en est élevé à fl. 766,588'77.

Siège de la Société : Szentés (comitat de Csongrád.)

Les affaires administratives et techniques sont gérées par une direction ayant à sa tête un directeur général et un ingénieur en chef. Pour faciliter le service extérieur et surtout la protection rapide et convenable des digues, la ligne de défense est divisée en trois sections qui s'étendent de Békés à Báboczká, de Báboczká à Mindszent, de Mindszent à Apátfalva, chaque section ayant sa direction particulière.

Les affaires importantes de la Société sont débattues soit par l'assemblée générale, soit par le comité central de 40 membres.

Président : le comte Tibor de Károlyi, conseiller intime actuel, président de la Chambre des Magnats ; vice-président : M. Emeric Garzó ; directeur général : M. Martin de Fekete, conseiller royal ; ingénieur en chef : M. Alexis de Biró ; directeur de section : M. Etienne de Pokomány ; sous-directeurs et ingénieurs de section : MM. André Endre, Joseph Schneider, Etienne de Papp et Béla de Zsolnay ; trésorier : M. Emeric Széll.

Le budget de 1898 porte les chiffres ci-après :

| <i>Recettes :</i> | | Florins. |
|---|--------------|--------------|
| Report de l'exercice 1897 | | 41,200·37 |
| Impôts restitués | | 368,950·— |
| Actif social, contributions, emprunt. | | 1.404,517·74 |
| | <u>Total</u> | 1.814,668·11 |

| <i>Dépenses :</i> | | |
|--|--------------|--------------|
| Service des emprunts | | 746,568 36 |
| Administration | | 89,021·69 |
| Entretien, matériel, défense | | 58,440·29 |
| Nouveaux travaux | | 219,460·65 |
| | <u>Total</u> | 1.113,490 99 |

Contributions perçues en 1898 :

| | |
|--|-------------------------|
| a) pour le service des emprunts (en dehors des impôts restitués qui s'élèvent à fl. 368,959) | 319,300·38 |
| b) pour frais généraux, dépenses d'entretien et de défense | 87,391·85 |
| | <u>Total</u> 406,692·23 |

ce qui fait fl. 1·06, en moyenne, par arpent.

La Société relève du comitat de Csongrád et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szeged.

29. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Csongrád-Sövényháza.

(Csongrád-sövényházi ármentesítő és belvízszabályozó társulat.)

La partie du comitat de Csongrád qui s'étend sur la rive droite de la Tisza, au sud de Csongrád, jusqu'aux collines sablonneuses de Percsora, étant constamment exposée aux débordements de la Tisza et à l'action nuisible des eaux descendant des territoires des villes de Kecskemét et de Félegyháza — les intéressés, formés en plusieurs groupes, ont essayé de se protéger par une série de digues établies le long de la Tisza et rattachées à quelques collines, savoir :

1. Les propriétaires de Csongrád ont élevé des digues, en 1841, pour protéger la plaine de Bökény.

2. Les propriétaires de Felgyő ont obtenu, en 1852, la concession d'établir des digues pour défendre la plaine de Kilenczes.

3. Les propriétaires de Csány ont laissé leurs terrains sans défense, mais ils ont construit, en 1879, des digues destinées à protéger ceux de leurs champs qui se trouvaient à une plus grande distance des bords de la Tisza.

4. Dans la plaine de Csány-Percsora, le domaine des marquis Pallavicini a élevé de 1830 à 1855, une ligne de digues qui se rattache aux hauteurs de Percsora.

Par suite de la hausse du niveau des crues, il devint nécessaire, au cours du temps, d'exhausser les ouvrages de défense; ainsi, les digues des plaines de Csongrád et de Felgyő ont été reliées et constituent actuellement un tracé continu qui descend de Csongrád jusqu'à la digue élevée sur la rive gauche de la Vidre, cours d'eau tributaire de la Tisza; la digue dressée sur la rive droite de la Vidre a été prolongée en empruntant les hauteurs de Rávagy et de Csány et touche l'extrémité des digues de Percsora; de cette façon, les quatre plaines susmentionnées — sauf celle de Csány — ont été protégées contre les inondations de la Tisza.

En 1885, le ministre des Travaux publics invita tous les intéressés de cette région à former une société. La décision y relative ne fut prise qu'en 1888, mais avec des stipulations contraires à la loi, de sorte qu'on ne put l'approuver. Le ministre ayant acquis la conviction que la situation était devenue intolérable envoya un commissaire ministériel, sous la présidence duquel les intéressés finirent par constituer, en 1878, la *Société d'Endiguement et de Dessèchement de Csongrád-Sövényháza*.

La configuration du territoire de la Société a été modifiée par la suite. Il résulte des faits que nous exposerons plus loin qu'avant 1879, la défense de la ligne allant des hauteurs de Percsora jusqu'à la digue transversale de Sövényháza, incombait à la *Société de Percsora-Szeged*, mais lorsqu'on constitua, après la catastrophe de Szeged, la *Société de Sövényháza-Szeged*, la section des digues Percsora-Sövényháza se trouva abandonnée à son sort et ce ne fut qu'en 1880 qu'elle fut rattachée au territoire de la Société de Csongrád-Sövényháza, de sorte que ce territoire s'étendait depuis Csongrád jusqu'à la digue transversale de Sövényháza. En 1897 il fut partagé en deux sections. La plaine de Csány-Percsora fut rattachée à celle distraite du territoire Percsora-Szeged, pour former la *Société d'Endiguement et de Dessèchement de Hármás-Algyő*, tandis que le reste du territoire constitua la sphère d'activité de la *Société d'Endiguement et de Dessèchement de Csongrád-Sövényháza*, dans sa configuration actuelle.

Le terrain d'inondation de cette société est limité au nord et à l'ouest par des collines, à l'est par la Tisza et au sud par le canal de Dongér. Sa superficie atteint 31,385 arpents.

Ce terrain est protégé depuis l'extrémité nord du territoire de Csongrád jusqu'au canal de Dongér, par une ligne continue de digues construites dans les dimensions prescrites dans l'arrêté ministériel de 1888. Les digues ont une longueur totale de 27,100 m. et sont recouvertes d'un revêtement en briques sur un parcours de 4544 m. La couronne se dresse à 1·5 m. au-dessus du niveau de culmination de 1881, a une largeur de 6·00 m. et comporte, aux talus, une inclinaison de 1 : 3 du côté de l'eau et 1 : 2 du côté protégé. On trouve, de ce dernier côté, une banquetta établie à 1·00 m. en contre-bas des hautes-eaux et large de 4·00 m.

La question du dessèchement et celle de l'évacuation des eaux riveraines a été tranchée de la manière suivante. Les eaux recueillies par les cours d'eau de Dongér, Gátér, Csukásér, Vidre et provenant des territoires de Kecskemét et de Félegyháza sont amenées par un collecteur dans le canal endigué de Dongér qui les déverse dans la Tisza. Ce canal marque la limite entre le Sociétés des

Csongrád-Sövényháza et de Hármas-Algyő; sur un parcours de 17 kilom. il appartient en commun à ces deux sociétés. Le canal est long de 35·6 kilom., avec un plafond de 1·5 à 6·00 m.; il est endigué sur une longueur de 24,120 m.; sur la section inférieure, le couronnement des digues se dresse à 1·5 m. au-dessus du niveau de culmination et a 4·00 m. de largeur; sur la section supérieure, sa hauteur est de 1·3 m. et sa largeur de 3·0 m. L'inclinaison des talus est de 1:2 aux deux côtés. Le canal de l'étang de Péteri est long de 8034 m.

Le projet des canaux de dérivation et des établissements élévateurs destinés à assurer le dessèchement du terrain d'inondation est à l'étude. Actuellement, on déverse les eaux riveraines à l'aide d'une petite écluse, d'une écluse à tuyaux de 0·4 m. et d'une troisième écluse à tuyaux de 1·3 m.

Les travaux ont été exécutés, partie au moyen de prestations en nature et de contributions, partie à l'aide d'emprunts.

Jusqu'à la fin de 1897, la Société a dépensé 1.626,503 florins, soit 51·30 fl. par arpent; d'autre part, elle doit à la Banque Commerciale Hongroise de Pest la somme de 700,000 florins.

Le terrain ayant déjà été délimité par nivellement, les contributions sont perçues en raison de l'étendue de chaque propriété.

Pour les cas de danger, la Société dispose de 18,000 florins.

La gestion du commissaire ministériel ayant pris fin en 1898, la Société a élu: président, le comte Louis de Dégenfeld; vice-président, M. Sigismond de Körmendy; directeur, M. Béla Babócs; ingénieur, M. Antoine Váry. Les affaires sont gérées par un comité de 10 membres assisté par les fonctionnaires de la Société.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent :

| <i>Recettes :</i> | Florins. |
|--|------------|
| Report de l'exercice 1897 | 282,152·92 |
| Restitutions d'impôts | 16,791·12 |
| Actif social, contributions, emprunt | 56,282·32 |
| Total | 355,226·36 |

| <i>Dépenses :</i> | |
|--|-----------|
| Service de l'emprunt | 34,300·00 |
| Administration | 15,796·22 |
| Entretien, matériel, défense | 7,256·02 |
| Nouveaux travaux | 13,573·20 |
| Total | 70,925·44 |

La contribution s'élevait à 1·08 fl., en moyenne, par arpent.

La Société relève du comitat de Csongrád et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szeged.

30. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Hármas-Algyó.
(Hármas-algyői ármentesítő és belvizszabályozó társulat.)

La partie du comitat de Csongrád qui s'étend sur la rive droite de la Tisza entre la commune de Csány et la digue transversale de Sövényháza*), est protégée par la ligne continue des digues de la Société de Hármas-Algyó, située sur deux boucles (baies) de la Tisza.

La boucle supérieure, depuis Csány jusqu'aux hauteurs de Percsora, était limitée auparavant par la ligne des digues que le domaine des marquis Pallavicini a fait construire entre 1830 et 1855, ligne qui resta longtemps en dehors de toute société. La boucle inférieure, entre Percsora et la digue transversale de Sövényháza, n'était pas protégée dans le passé. En 1855 — lors de la constitution de la Société de Régularisation du Csongrád-Inférieur dont nous aurons à parler dans la monographie de la Société de Sövényháza-Szeged — le domaine qui était le plus intéressé à la défense de la boucle inférieure, voulut faire assigner à la Société, comme point extrême nord, les hauteurs de Percsora; son désir prévalut malgré les protestations de la ville de Szeged, car le gouvernement viennois décida la question, en 1859, au profit du domaine et ordonna de constituer à la place de la Société du Csongrád-Inférieur, la Société d'Endiguement de Percsora-Szeged. Cette dernière société construisit et entretint les digues de Percsora à Sövényháza. Mais après l'inondation de 1879, qui bouleversa de fond en comble la ville de Szeged, la Société d'Endiguement de Percsora-Szeged prononça sa dissolution et fut remplacée par la Société de Sövényháza-Szeged (voir ci-après), la digue de Percsora-Sövényháza demeurant en dehors de toute société.

En 1885, les cinq groupes d'intéressés indépendants qui détiennent les terres en aval de Csongrád jusqu'à la digue transversale de Sövényháza — 1) le groupe de Csongrád, 2) celui de Felgyó, 3) celui de Csány, 4) les intéressés de Csány à Percsora et 5) les propriétaires des boucles de Percsora à Sövényháza — furent invités par le ministre des Travaux publics, à se constituer en société. Ils le firent dès la même année, mais avec des stipulations contraires à la loi. Le ministre, ayant acquis la conviction que les intéressés ne pouvaient se mettre d'accord, délégua un commissaire ministériel qui prononça, dans l'assemblée générale du 22 août 1888, la constitution de la *Société d'Endiguement de Csongrád-Sövényháza*.

Pendant la gestion du commissaire ministériel, les ouvrages de défense de la Société furent établis en raison du niveau de culmination de 1881. Lorsque les propriétaires des boucles de Csány à Percsora et de Percsora à Sövényháza se détachèrent de la Société (1897) pour constituer la *Société d'Endiguement et de Dessèchement de Hármas-Algyó*, ils trouvèrent les digues toutes faites. Lors de la disjonction, on fixa la ligne du canal de Dongér (mentionné dans la monographie précédente) comme devant marquer la limite entre les Sociétés de Csongrád-Sövényháza et de Hármas Algyó, mais avec cette stipulation que ce canal, long de 27 kilomètres, appartiendrait en commun aux deux associations.

Il résulte de ces détails que le territoire de la Société de Hármas-Algyó, dans sa configuration actuelle, confine au nord au canal de Dongér, à l'est à la Tisza,

*) Cette digue forme la limite du territoire de la Société N° 31.

au sud à la digue transversale de Sövényháza — qui constitue la limite septentrionale de la Société d'Endiguement de Sövényháza-Szeged — et à l'ouest, à des collines. Il couvre une superficie de 29,858 arpents.

Les digues qui longent la Tisza sur un parcours de 28,420 mètres, ont une hauteur de 1·5 m. au-dessus du niveau de culmination de 1881 et une largeur de 6·00 m.; les talus ont une inclinaison de 1 : 3 du côté de l'eau et 1 : 2 du côté protégé; la banquette est établie à 1·00 au-dessous du niveau des hautes-eaux avec un couronnement large de 4·00 mètres. Il n'y a pas de revêtement en briques. Les profils des digues sont conformes au type arrêté dans l'arrêté ministériel de 1888.

Pour déverser les eaux qui s'écoulent dans des lits naturels, on a établi les écluses de Percsora et de Ludvár, avec un tuyau de 1·00 m. de diamètre intérieur chacune. La construction d'un réseau de rigoles pour dériver les eaux riveraines est réservée à l'avenir.

La Société a dépensé, jusqu'à la fin de 1897, fl. 1.660,421, soit fl. 52·20 en moyenne par arpent. D'autre part, elle doit à l'Institut de Crédit Foncier de Hongrie, la somme de 1.800,000 fl. et au propriétaire de la bouche de Csány à Percsora 400,000 fl., de sorte qu'elle est grevée de 2.200,000 florins de dette.

Le terrain d'inondation a été délimité par nivellement et les contributions sont perçues d'après la valeur estimative des différentes propriétés.

Pour les cas de danger, la Société disposait, fin 1898, de 14,210 florins.

Siège de la Société : Mindszent ; président : le marquis Alexandre Pallavicini ; vice-président : M. Kálmán Basa ; directeur : M. Joseph de Novák ; ingénieur : M. Jules de Végh. Les affaires sont gérées par un comité de 10 membres, avec le concours des fonctionnaires de la Société.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent :

| <i>Recettes :</i> | | Florins. |
|--|-------|------------|
| Restitution d'impôts | | 20,600·30 |
| Actif social, contributions, emprunt | | 97,101·62 |
| | Total | 117,701·92 |
| <i>Dépenses :</i> | | |
| Service de l'emprunt | | 85,500·— |
| Administration | | 2,328·49 |
| Entretien, matériel, défense | | 10,277·62 |
| | Total | 98,106·11 |

La contribution s'élevait à fl. 2·07, en moyenne, par arpent.

La Société relève du comitat de Csongrád et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szeged.

31. Société d'Endiguement de Sövényháza-Szeged.

(Sövényháza-Szegedi ármentesítő társulat).

Déjà bien avant 1855, les environs de la ville de Szeged étaient traversés, depuis les hauteurs d'Algyó jusqu'à l'extrémité méridionale de la ville, par des digues qui avaient été élevées soit par des particuliers, soit par des communes.

Sur l'initiative de la municipalité de Szeged, appuyée par les autorités départementales, les intéressés se constituèrent, en 1855, en une société dite Société de Régularisation du Csongrád-Inférieur.

Mais des dissentiments se produisirent aussitôt après, surtout entre la ville de Szeged et le fidéicommiss des marquis Pallavicini. La ville était d'avis que le territoire de la Société ne devait comprendre que les terrains s'étendant respectivement au sud des hauteurs d'Algyó et au sud de la digue de Sövényháza qui traversait la vallée depuis ces hauteurs jusqu'à la Tisza. Le domaine Pallavicini demandait, par contre, que les digues fussent construites jusqu'aux collines de Percsóra, afin de protéger les 11,000 arpents de la plaine qui s'étend entre ces collines et la digue de Sövényháza.

On fit droit à la demande du domaine. Malgré les protestations de la ville de Szeged, le ministère viennois de l'Intérieur arrêta, en 1859, que les digues de la Société devraient partir des hauteurs de Percsóra et descendre, en aval de Szeged, jusqu'à Rösztke et que, à la place de la Société de Régularisation du Csongrád inférieur, on aurait à constituer la Société d'Endiguement de Percsóra-Szeged.

La ville de Szeged continua à combattre ce système d'organisation de la défense, protesta contre les contributions qu'on lui imposait, notifia qu'elle se retirait de la société, commença à construire sa propre digue Szillér-Baktó qui part des digues longitudinales et la fit prolonger jusqu'aux collines inaccessibles aux hautes-eaux. Toutefois, la digue longitudinale fut achevée, malgré les protestations de la ville, jusqu'à Percsóra. Les dissensions continuèrent de plus belle à entraver l'administration de la Société. Le gouvernement résolut, enfin, de mettre un terme à ces conflits et aux mesures préjudiciables aux intérêts de Szeged; il suspendit l'autonomie de la Société et délégua un commissaire ministériel.

La réorganisation suivait encore son cours, lorsque survint la catastrophe de Szeged (1879), c'est-à-dire la rupture de la digue à Percsóra et l'inondation de la ville.

A la suite de ce malheur, on reprit les délibérations au sujet de la réorganisation de la Société; cette fois-ci, on réussit à se mettre d'accord dans ce sens que la Société de Percsóra-Szeged serait dissoute, que l'on constituerait en son lieu et place la Société d'Endiguement de Sövényháza-Szeged, dont la ligne de défense partirait des collines d'Algyó, emprunterait la digue transversale dite de Sövényháza (des collines d'Algyó jusqu'à Algyó) et descendrait jusqu'à Paphalom, en aval de Rösztke. Il fut, de plus, convenu que le territoire enserré par la digue de ceinture qu'on élevait autour de la ville, resterait en dehors de la Société, enfin que la ville entretiendrait la digue longitudinale allant de la porte de Fajsz jusqu'au pont du chemin de fer.

La configuration du territoire arrêté de la sorte n'a pas changé depuis lors; le nivellement des terrains a donné une étendue de 27,446 arpents.

Du côté de la Tisza, la plaine est protégée par une digue longue de 35,645 mètres, construite dans les dimensions prescrites par l'arrêté ministériel de 1888, d'après le niveau de culmination de 1881, à savoir: largeur de la couronne: 6^m00; hauteur: 1^m5, au-dessus du niveau des hautes-eaux; talus du côté de l'eau: 1:4 au-dessus du niveau de culmination, et du côté protégé: 1:2; ce dernier côté est, de plus, renforcé par une banquettes portée jusqu'à 1^m00, en contre-bas du niveau des hautes-eaux, avec une épaisseur de 5^m00. La digue

transversale de Sövényháza, qui franchit la plaine depuis la digue longitudinale jusqu'aux hauteurs plusieurs fois mentionnées — aujourd'hui elle est hors d'usage, par suite de la construction de la digue de défense de la Société de Hármas-Algyó — a été pourvue d'un revêtement en briques sur un parcours de 8908 mètres.

Pour dessécher les terrains et en évacuer les eaux riveraines, on n'a encore établi qu'un seul canal artificiel. Au demeurant, ces eaux s'écoulent dans des lits naturels jusqu'aux digues, où on les déverse à l'aide de deux écluses et d'une écluse à tuyaux. Le dessèchement de la plaine entière reste donc réservé à l'avenir.

Les dépenses faites pour les digues et la lutte incessante contre les hautes-eaux ont imposé des charges telles que la Société a dû être sauvée de la ruine, à plusieurs reprises, par la remise de ses dettes par devers l'Etat. Sa situation financière a été réglée, pour la dernière fois, par la loi XXXV de 1884, par laquelle on a fait remise à la Société d'une somme qui correspondait au prêt prélevé sur l'emprunt contracté pour les travaux sur la Tisza (loi XX de 1880), ainsi qu'aux prêts et avances successivement liquidés jusqu'à la mise en vigueur de la loi XXXV de 1884; l'Etat renonce, de plus, à la restitution de la somme de 110,000 fl. que le gouvernement avait avancée au moment de la défense contre les crues de 1881; enfin, la loi autorise le ministre des Finances à faire une nouvelle avance en vue des travaux qui seraient encore à exécuter.

Depuis sa fondation jusqu'à la fin de 1897, la Société a dépensé pour ses ouvrages de défense la somme de 2.082,370 florins, soit 75·80 florins par arpent; d'autre part, elle doit 1.430,000 fl. à l'Institut de Crédit Foncier de Hongrie. La Société ayant ainsi dépassé le maximum de charge imputable du chef des travaux de défense, l'Etat y a contribué pour fl. 159,577·26, en dehors de l'assistance plus haut mentionnée.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à 45,000 florins.

Les contributions furent fixées d'abord en raison du nombre d'arpents détenus aujourd'hui, on les arrête d'après le revenu cadastral.

Après l'achèvement des travaux commencés en 1879 et le règlement de sa situation financière, on rétablit, en 1886, l'autonomie de la Société qui est toujours en vigueur.

Siège de la Société: Szeged; président: M. François de Pálffy; vice-président: le Dr. George de Lázár; ingénieur-directeur: M. Agenor de Csernovics. Les affaires sont gérées par un comité de 7 membres, avec le concours des fonctionnaires.

Les comptes-clos de la Société accusent pour l'exercice 1898:

Recettes:

| | Florins. |
|--------------------------------------|------------|
| Report de l'exercice 1897 | 167,310·16 |
| Restitutions d'impôts | 38,300·94 |
| Intérêts et autres revenus | 55,010·86 |
| | <hr/> |
| Total | 260,621·96 |

Dépenses :

| | Florins. |
|--|----------------------|
| Service des emprunts | 67,925 ⁰⁰ |
| Administration | 10,607 ⁵⁴ |
| Entretien, matériel et défense | 6,933 ¹⁷ |
| Nouveaux travaux | 10,512 ⁸⁵ |
| Total | 95,978 ⁵⁶ |

La contribution s'élevait à 1¹³ fl., en moyenne, par arpent.

La Société relève du comitat de Csongrád et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szeged.

32. Domaines Szapáry-Váradí.

(Gróf Szapáry-Váradí ármentesítő magánöblözet.)

Pour protéger la plaine qui se trouve dans la partie nord-occidentale du comitat de Torontál, en aval de Szeged, entre la coupure N° 90 de la Tisza (longue de 7389 m.) et la courbe supprimée, les intéressés constituèrent en 1864 la Société d'Endiguement de la grande plaine de Gyála et construisirent, en 1865, leurs digues. En 1876 et 1877, ces digues furent rompues et on les répara. En 1887, le comte Géza de Szapáry acheta une partie des terrains en question; la Société fut dissoute et remplacée par l'association des domaines du comte de Szapáry et de M. Váradí pour l'endiguement.

L'étendue de cette île est de 3700 arpents. Elle est entourée de digues d'une longueur totale de 24,727 mètres; la couronne a une largeur de 3⁰⁰ m. le long de la coupure et de 4⁰⁰ m. sur le parcours du faux-bras; les talus sont inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté opposé; les sections plus élevées de la digue sont renforcées par des banquettes de 3 à 5 m. du côté protégé. La couronne reste au-dessous du niveau de culmination relevé en 1895. Les eaux ont bien franchi les digues en 1895, mais on n'a réparé les ouvrages que jusqu'à la dite hauteur, car on se propose de fermer le faux-bras et d'abandonner les digues qui le longent, afin de rattacher le territoire à la Société d'Endiguement de Horgos-Martonos. Les pourparlers à ce sujet sont en cours.

Les canaux de dessèchement ont été construits dès 1877, sur une longueur de 10,760 m. Ils constituent deux réseaux et évacuent les eaux à l'aide de 2 écluses à tuyaux de 1⁰ m. de diamètre. Les canaux principaux ont une largeur de 1⁵ m.; les canaux secondaires sont larges de 1⁰ mètres. Les talus sont inclinés à 1:1.

Jusqu'à la fin de 1898, la Société a dépensé 514,972 fl., soit fl. 139²⁰ par arpent; d'autre part, les intéressés doivent au comte Paul de Szapáry fl. 98,035. Les terrains ont été délimités par nivellement; le comte Paul de Szapáry et M. Ignace Váradí contribuent aux dépenses selon une convention établie.

L'administration des terrains d'inondation se trouve à Szeged; président: le comte Paul de Szapáry. Son fondé de pouvoirs, le Dr. Michel de Goszthony, et l'ingénieur-directeur M. Jules Lichtenegger dirigent les travaux.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent les chiffres suivants:

Recettes :

| | Florins |
|---|----------------------|
| Impôts restitués | 3,160 ⁰⁰ |
| Actif, contributions, emprunt | 12,359 ⁰⁸ |
| | <hr/> |
| Total | 15,519 ⁰⁸ |

Dépenses :

| | |
|--|----------------------|
| Administration | 2,316 ⁰⁰ |
| Entretien, matériel, défense | 10,043 ⁰⁸ |
| | <hr/> |
| Total | 12,359 ⁰⁸ |

L'île relève au point de vue administratif du comitat de Torontál et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szeged.

33. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Horgos-Martonos.

(Horgos-martonosi ármentesítő és belvizszabályozó társulat.)

La plaine qui s'étend en aval de Szeged, sur la rive droite de la Tisza, sur le territoire des communes de Horgos et de Martonos (comitat de Bács-Bodrog) est formée par une dépression du sol qui était toujours exposée aux débordements de la Tisza et constituait même un marécage.

Les propriétaires des terrains d'inondation formèrent en 1850, obligés qu'ils étaient par les autorités, la Société de régularisation de la Tisza, de Horgos et Martonos; jusqu'en 1876, tous les travaux furent exécutés par ordre et par des ingénieurs du gouvernement, aux frais des propriétaires.

En 1876, les hautes-eaux de la Tisza franchirent les digues et envahirent la plaine; comme la Société n'avait pas de moyens financiers suffisants pour réparer les ouvrages, elle suspendit son fonctionnement; quelques intéressés se mirent alors à rétablir les digues, tant bien que mal, et se défendirent ensuite avec plus ou moins cette même année.

Au printemps de 1892, les riverains reconstituèrent la Société d'Endiguement et de Dessèchement de Horgos-Martonos, et remirent les digues en bon état dès l'année 1892.

Le territoire limité par des collines et, à l'est, par la Tisza couvre une superficie de 2442 arpents.

Les digues ont une longueur de 6450 m. Lors des travaux de réparation, en 1892, elles furent élevées au-dessus du niveau de culmination, mais avec une largeur de 2 à 4 m. seulement à la couronne, car la coupure N° 90 longue de 7389 m. deviendra lit principal et, comme la courbe sera fermée à ses deux extrémités, cette partie de la digue sera abandonnée. Sur la section inférieure, longue de 2750 m., la couronne a une largeur de 6⁰⁰ m. et les talus ont une inclinaison de 1:3 du côté de l'eau et de 1:2 du côté opposé; tout le long de ce dernier côté, la digue a été renforcée par une banquette large de 4⁰ m.

Pour évacuer les eaux riveraines, on a établi un réseau de canaux long de 9985 m. En temps d'étiage, les eaux s'évacuent au moyen d'un siphon de 400 mm. de diamètre; au moment des crues, une pompe à vapeur de 30 chev. déverse dans la Tisza 250 litres d'eau par seconde.

Depuis sa constitution jusqu'à la fin de 1898, la Société a dépensé pour ses digues et ses canaux la somme de fl. 161,060·37, soit fl. 65·90 par arpent; d'autre part, elle a contracté à l'Institut de Crédit Foncier de Hongrie une dette de 130,000 fl. et à la Banque de Nagy-Kőrös un emprunt de 24,000 fl.

Les dépenses sont réparties en raison du nombre d'arpents possédés.

Les coteaux qui s'étendent au sud de Martonos, vers Ó-Kanizsa, ne sont pas séparés de la plaine par des hauteurs naturelles et la Société fut autorisée en 1897 à les englober dans son territoire, de sorte que sa plaine d'inondation s'accrût de 3500 arpent et le tracé des digues de 6600 m. environ.

La Société n'a pas de réserve spéciale pour cas de danger.

Siège de la Société: Szeged; président: M. Etienne de Kárász; vice-président: M. Etienne de Kelemen; directeur: M. Jean de Beretvás; ingénieur: M. François Kovács. Le comité compte 4 membres.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent:

| <i>Recettes :</i> | Florins. |
|--|-----------|
| Report de l'exercice 1897 | 804·53 |
| Actif social, contributions, emprunt | 16,417·65 |
| | <hr/> |
| Total | 17,222·18 |

| <i>Dépenses :</i> | |
|--|-----------|
| Service de l'emprunt | 6,483·75 |
| Administration | 3,998·28 |
| Entretien, matériel, défense | 653·23 |
| Nouveaux travaux | 11,434·71 |
| | <hr/> |
| Total | 22,569·97 |

Le contribution s'élevait, en moyenne, à fl. 4·20 par arpent.

La Société relève du comitat de Csongrád et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szeged.

34. Société d'Endiguement de Bács-Tisza.

(Bácsi tiszai ármentesítő társulat).

Lorsque le comte Étienne de Széchenyi fit, en 1846, sa tournée dans le bassin de la Tisza, pour inviter les intéressés à s'occuper de la régularisation de cette rivière, il se rendit aussi à Ó-Becse et y convoqua les intéressés de la région. Les délégués des communes de Martonos, Ó-Kanizsa et Adorján, Zenta, Ada, Mohol, Petrovoszelló, Ó-Becse et Bács-Földvár, représentant sept baies de la rivière, constituèrent aussitôt une Société de communes et de propriétaires pour la régularisation de la Tisza.

La Société inaugura ses travaux en 1847 ; elle les interrompit, de 1848 à 1851, par suite de la guerre de l'Indépendance et se reconstitua en 1851, en vertu des décrets du gouvernement absolu, sous le nom de Société de Régularisation de Bács-Tisza.

Les digues d'Ó-Kanizsa, Adorján et Zenta étaient déjà construites en 1856, mais alors la commune de Martonos se détacha de la Société et son exemple fut bientôt suivi par la commune d'Ada, de sorte qu'il n'y restait plus que les 6 communes qui en font encore partie avec leurs cinq baies distinctes. Ces terrains se trouvent dans le comitat de Bács, sur la rive droite de la Tisza et chacun d'eux est limité à l'est et, en partie, au sud par la Tisza ou par ses faux-bras, aux autres côtés par des collines. L'étendue totale de la plaine est de 17,722 arpents.

La Société construisit toutes ses digues jusqu'en 1864 : elles se dressaient, au début, à 1·58 m. au-dessus du niveau maximal de 1830, avec 3·8 m. de largeur à la couronne et des talus inclinés à 1:2½, du côté de l'eau et à 1:2 du côté opposé ; plus tard, les communes exhaussèrent les digues d'un mètre et en portèrent la largeur à 5·8 m. En 1867, la Société régla ses comptes avec les communes et en 1869, elle élabora un règlement pour l'entretien des digues ; en 1876, ce règlement fut abrogé et la Société se constitua, avec son territoire actuel, sous le nom de Société d'endiguement de Bács-Tisza.

Le niveau de culmination constaté en 1888 nécessitant, de nouveau, l'exhaussement et la consolidation des ouvrages de défense, on exhaussa les digues selon les prescriptions de l'arrêté ministériel de 1888, savoir à 1·5 m. au-dessus du niveau de culmination de 1881, avec 6·0 m. de largeur à la couronne, des talus inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté protégé et des banquettes larges de 4·0 m. qui montaient à 1·00 m. en contre-bas de la crue maximale de 1881.

La longueur totale des digues, interrompues par les collines qui séparent les baies, est de 62,800 m.

En vue d'évacuer les eaux riveraines, on a établi dans la baie d'Ó-Kanizsa-Adorján-Zenta et dans celle d'Ó-Becse-Bácsföldvár deux conduits à tuyau en fonte de 1·0 m. de diamètre et, dans la boucle de Petrovoszello, une écluse busquée ; dans les baies d'O-Kanizsa et d'Adorján-Zenta, on a creusé 48,018 m. de canaux larges de 0·5 à 2·0 m. au fond, avec talus inclinés à 1:1½.

La Société a dépensé depuis sa constitution jusqu'à la fin de 1898, florins 2.369,724, soit fl. 133·70 par arpent et a, d'autre part, contracté à l'Institut de Crédit Foncier de Hongrie, une dette de 1.372,842 fl. La Société a dépassé le maximum de la charge pouvant être imposée à un terrain d'inondation.

Le nivellement des terres a été commencé en 1899 ; actuellement, les dépenses sont réparties en raison du nombre d'arpents endigués.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à fl. 23,400.

L'autonomie de la Société a été suspendue en 1892 et, pendant six ans, ses affaires ont été gérées par un commissaire ministériel. En 1898, l'autonomie de la Société fut rétablie et, maintenant, elle s'occupe seule à entretenir et à développer ses ouvrages de défense.

Siège de la Société : O-Becse ; président : le Dr. Kanut Mikosevits ; directeur-ingénieur en chef : M. Ladislav Tripolszky Les affaires sont gérées sous le contrôle d'un comité de 9 membres.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent :

Recettes :

| | Florins |
|--|------------|
| Report de l'exercice 1897. | 934.90 |
| Impôts restitués | 20,409.98 |
| Actif social, contributions, emprunt | 139,113.84 |
| Total | 160,458.72 |

Dépenses :

| | |
|--|------------|
| Service de l'emprunt | 69,741.35 |
| Administration | 21,122.24 |
| Entretien, matériel, défense | 7,401.86 |
| Nouveaux travaux | 27,874.00 |
| Total | 126,139.45 |

ce qui donne fl. 677 de contribution moyenne par arpent.

La Société relève du comitat de Bács-Bodrog et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szeged.

35. Propriété de la commune d'Ada.

(Ada község magánöblözete.)

La plaine d'inondation du territoire de la commune d'Ada ne se rattache à celle d'aucune société, mais constitue une baie particulière. Elle couvre 600 arpents et la commune à laquelle ce territoire appartient a entrepris de le mettre à l'abri des hautes-eaux. Les digues construites et exhausées par la commune ont une longueur de 6.0 kilomètres, 5.0 m. de largeur à la couronne et pas de banquettes. Le conseil communal préside à l'entretien des digues; il prend les dispositions requises et les exécute, après avoir reçu l'approbation de la préfecture du comitat, avec les ressources de la commune.

Jusqu'à la fin de 1897, la commune a dépensé pour les travaux d'endiguement fl. 102,328.81, soit fl. 170.50 par arpent, sans avoir contracté d'emprunt.

Le dessèchement n'est pas nécessaire. Les terrains ne sont pas délimités par nivellement. Aucune contribution n'est perçue, parce que la commune couvre les dépenses avec ses ressources ordinaires.

Le terrain d'inondation relève du comitat de Bács-Bodrog et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szeged.

36. Société d'Endiguement et de Dessèchement de la région de l'Aranka.

(Arankavidéki belvizvéd- és levezető-társulat).

Dès l'année 1870, il était devenu évident que les eaux riveraines s'accumulant dans la partie supérieure du comitat de Torontál, dans le territoire de la Société de Torontál, ne pourraient être écoulées qu'à l'aide d'un réseau étendu de canaux; aussi ladite société inscrivit-elle dans son programme l'évacuation de ces eaux et

fit-elle dresser, en 1872, les plans y relatifs. Mais l'exhaussement de ses digues le long de la Maros, devenu nécessaire à la suite des hautes-eaux de 1877, ne lui laissa ni le temps ni les moyens de réaliser ce plan, et lorsque les grosses quantités d'eaux riveraines accumulées en 1881 vinrent inonder une grande partie du territoire social, on constata avec regret que la construction des canaux n'était pas même commencée. Les intéressés ne pouvant se mettre d'accord au sujet des travaux à exécuter, ceux de la région de l'Aranka prirent, en 1882, le parti de se constituer en une société distincte, en vue de dessécher leur territoire compris dans celui de la Société d'Endiguement de Torontál.

La Société de Dessèchement se proposait, tout d'abord, de protéger les terrains exposés aux débordements de l'Aranka, qui est formée par la réunion de cours d'eau temporaires descendant des collines; à cet effet, elle commença par se mettre à creuser le canal principal qui emprunte le lit de l'Aranka et à l'établir, dans sa section allant jusqu'à Nagy-Szent-Miklós, avec des dimensions telles qu'il pût non seulement débiter les eaux en temps ordinaire, mais encore — lorsque le niveau élevé de la Tisza ne permet pas aux eaux riveraines de s'écouler par l'écluse établie, à Pádé, dans la digue de la Société de Torontál — les emmagasiner dans le territoire compris entre les digues de l'Aranka. Pour réaliser ce but, on éleva les digues à 0·80 m. au-dessus du niveau maximal de 1881.

Mais la Société acquit bientôt la conviction que le creusement de son canal principal ne la mettrait point à l'abri des dégâts et elle décida, dès 1884, d'établir un réseau de canaux secondaires et de construire, sur la rive droite de l'Aranka, les canaux de Pálos à Verbice, de Valkány à Kocsorhát, d'Ó-Bessenyő à Csanád, puis, sur la rive gauche, les canaux d'Ó-Aranka à Sulymos, de Katahát à Ludas et de Feketeér à Gyukosin.

Les hautes-eaux de 1888 rendirent l'utilité de ces canaux tellement évidente que la Société résolut l'aménagement définitif de la région entière de l'Aranka, et cela d'autant plus que la Société d'Endiguement de Torontál avait complètement abandonné ses projets de dessèchement.

D'après le plan dressé pour la région, le canal fut continué, sauf 4 coupures, toujours dans le lit primitif de l'Aranka; les digues de la section inférieure du canal, qu'on avait établies avec 4·0 m. de largeur de couronne et des talus inclinés à 1:2 du côté de l'eau et à 1:1½ du côté opposé, devaient être renforcées, sur les points où leur hauteur était supérieure à 3·00 m., par des banquettes de 4·0 m. de largeur; le plan comportait enfin tous les canaux d'amenée nécessaires pour l'évacuation des eaux nuisibles.

Lors de la constitution de la Société, on fixa son terrain d'inondation sur la base des déclarations des propriétaires; mais on décida, en même temps, d'en opérer le nivellement. L'opération, commencée en 1886, donna pour résultat 140,871 arpents de terres arables exposées aux inondations.

Le canal de l'Aranka a une longueur totale de 117·5 kilomètres; sa section inférieure est bordée de 39,957 m. de digues établies dans les dimensions déjà mentionnées: la largeur du fond varie de 1·5 à 7·0 mètres et les eaux y amenées se déversent dans la Tisza par l'écluse de Pádé qui a 8·0 m. d'ouverture. Les canaux secondaires ont une longueur totale de 296,060 mètres, leur largeur de fond varie de 0·5 à 4·0 m.

Parmi ces canaux, ceux de Peszér, Pálosvidék, de Sülymos à Ó-Aranka, de Katakát à Ludas, de Fekete Gyukosin et de Borcsulya sont munis, à leur jonction avec le canal principal, de stations de pompes qui élèvent les eaux amenées dans le canal principal endigué sur cette section ; en temps de crue, l'écluse de Pádé demeure fermée et les eaux restent emmagasinées dans le canal principal jusqu'à ce que celui-ci ait atteint le niveau d'eau prescrit ; il y a 5 stations de pompes pouvant déverser, dans le canal principal, 3570 litres d'eau par seconde.

On a encore disposé, dans les digues du canal principal, 16 conduites en bois.

Les ouvrages de la Société ont entraîné jusqu'à la fin de 1898, une dépense totale de 1.146,643 florins, soit fl. 8·10 par arpent : d'autre part, la Société a contracté à la Société de Crédit Foncier du Royaume de Hongrie une dette de 1.425,000 florins.

Les dépenses sont réparties en raison du nombre d'arpents classés.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à fl. 6500.

Siège de la Société: Nagy-Szent-Miklós; président: le comte Kálmán de Nákó ; vice-président : M. Ernest de Rónay ; ingénieur en chef-directeur : M. Jean Roosz. Le comité se compose de 24 membres.

Comptes-clos de 1898 :

| <i>Recettes :</i> | |
|--|------------------|
| | Florins. |
| Report de l'exercice 1897. | 7,700·84 |
| Actif social, contributions, emprunt | 146,729·43 |
| | Total 154,430·27 |

| <i>Dépenses :</i> | |
|--|------------------|
| Service de l'emprunt | 76,900·— |
| Administration | 14,257·06 |
| Entretien, matériel, défense | 21,090·45 |
| Nouveaux travaux | 11,567·42 |
| | Total 123,814·93 |

La contribution moyenne s'élevait à fl. 0·81 par arpent.

La Société relève du comitat de Torontál et, pour les travaux techniques, du Bureau de l'Hydraulique agricole de Temesvár.

37. Sociétés d'Endiguement du comitat de Torontál et de Ujszeged-Vedresháza.

(Felső-Torontáli ármentesítő társulat és Ujszeged-Vedresházi árment. társulat.)

La partie septentrionale du comitat de Torontál était exposée, chaque année presque, aux débordements de la Maros et de la Tisza, et un territoire de près de 400,000 arpents était ainsi condamné à rester inculte. Vers 1820, le vice-préfet du comitat tenta de protéger la région par des digues et fit dresser un plan sur la base duquel les travaux furent commencés, en 1822, avec des prestations de corvée. On les continua avec un certain succès jusqu'en 1840. Alors les intéressés décidèrent,

à la suite de la loi X de 1840, de cesser l'emploi des corvéables et de poursuivre les travaux sous forme de sociétés. Le terrain inondé par la Tisza et celui exposé aux ravages de la Maros furent délimités et les intéressés de Torontál constituèrent la Société des riverains de la Tisza et celle des riverains de la Maros.

Ces deux associations se chargèrent de la construction et de l'entretien de leurs digues jusqu'en 1848; dix ans après, le chef du comitat convoqua tous les intéressés pour les réunir en une seule société. L'assemblée générale décida que les frais seraient répartis non pas d'après le nombre d'arpents, mais sur la base du cadastre. On procéda au nivellement des terres; le territoire de 344,176 arpents fut classé par catégories et le résultat, arrêté en 1866, fut approuvé en 1873.

La Société procéda à la construction, à l'exhaussement et à la consolidation de ses digues; mais, en 1877, ses embarras financiers et la nécessité de trancher quelques questions difficiles l'engagèrent à demander la nomination d'un commissaire gouvernemental. Le ministre des Travaux publics fit droit à cette demande et les affaires furent gérées, pendant 15 ans, par un délégué du gouvernement. En 1893, la Société revendiqua son autonomie.

Entre temps, les riverains de la Temes et de la Béga se groupèrent également en une association, et comme leur territoire était contigu à celui de la Société de Torontál, il fallut procéder à la délimitation des deux sociétés, ce qui fut fait en 1883. A la suite de cette opération, le territoire de la Société de Torontál fut réduit de 36,978 arpents et ramené à 307,549 arpents. Cette réduction d'une part et, d'autre part, la nécessité d'exhausser et de consolider les digues en raison des niveaux de culmination observés lors des précédentes crues eurent pour conséquence la proposition d'englober dans la Société les propriétaires des terrains limitrophes, lesquels se trouvaient menacés à leur tour par la hausse du niveau de culmination. En 1885, la Société décida en effet d'opérer le nivellement de ces terrains limitrophes. Cette opération terminée en 1886 et approuvée par qui de droit en 1893, donna pour résultat un territoire total de 254,414 arpents. A cette même occasion, la Société se mit d'accord avec la Société d'endiguement de Török-Becse — dont le territoire s'étend en aval de la Société de Torontál — pour la délimitation de leurs terrains respectifs.

Ajoutons ici qu'un petit coin du comitat de Csongrád — en aval du confluent de la Tisza et de la Maros, sur le territoire de la ville de Szeged — se trouve sur la rive gauche de la Tisza. Pour protéger ce terrain, ses habitants formèrent, en 1885, la *Société d'endiguement d'Ujszeged-Vedresháza* et élevèrent des digues, ce qui eut pour résultat que la digue dite de Marostó — que la Société de Torontál avait construite sur la limite du comitat de Csongrád — devint une ligne de défense de second ordre.

Désireuse de parer à cet inconvénient, la Société de Torontál entama des pourparlers en vue d'englober dans son territoire le coin Ujszeged-Vedresháza. On ne parvint pas à se mettre d'accord; alors le ministre de l'Agriculture s'interposa et arrêta d'office (1892) les conditions de la fusion. A la suite de ce fait, le territoire de la Société de Torontál s'accroîtra, à partir du 1^{er} juin 1900, de 2918 arpents et 672 toises carrées.

Cette nouvelle délimitation a déterminé la configuration actuelle des terrains, d'inondation, de sorte que le territoire de la Société confine au nord à la Maros, à

l'ouest à la Tisza, au sud à des collines et au terrain d'inondation de la Société de Török-Becse; enfin, à l'est, tantôt à la plaine de la Société d'endiguement des vallées de la Temes et de la Béga, tantôt à des hauteurs. Le territoire ainsi délimité couvre une superficie de 559,380 arpents cadastraux.

Les digues qui protègent cette plaine ont été construites, sous le régime du commissaire ministériel, à 1^o00 m. au-dessus du niveau de culmination relevé en 1877 sur la Maros et en 1881 sur la Tisza. Mais comme les crues de 1888 et de 1895 ont dépassé ce niveau, la Société décida en 1895 de porter la hauteur de ses digues à 2^o00 m. au-dessus du niveau des plus hautes-eaux et de donner aux couronnements une largeur de 5^o00 m. sur la Maros et de 6^o00 m. sur la Tisza; elle décida, en outre, d'établir au niveau des eaux maximales, des banquettes d'une épaisseur de 4^o00 et avec une inclinaison de 1:3 du côté protégé, de construire une deuxième banquette de 2^o00 m. sur les points où la première se dresserait à plus de 2^o50 m. au-dessus du sol, enfin une troisième banquette sur les endroits plus bas encore.

Pour faire comprendre la raison d'être de ces dimensions, nous mentionnerons que le niveau maximal de l'échelle fluviale de Szeged — qui fait loi pour la Société de Torontál — a haussé (de 1830 à 1895) de 2^o70 mètres.

Les travaux qui tendent à réaliser les dites dimensions — bien supérieures à celles arrêtées dans l'arrêté ministériel de 1888 — sont en cours d'exécution.

Les digues de la Société dont il est question ici ont une longueur de 97,080 m. sur la Maros et de 82,242 m. sur la Tisza; à ces chiffres vient encore s'ajouter le tracé de 11,094 m. de la digue de la Société d'Ujszeged-Vedresháza.

En ce qui concerne le dessèchement du terrain d'inondation et l'évacuation des eaux riveraines du territoire protégé par les digues, la Société constata dès 1872 que, malgré les digues établies le long de la Tisza et de la Maros, son territoire n'était pas complètement à l'abri des eaux nuisibles. Aussi la Société décida-t-elle de construire huit grandes écluses, en attendant qu'elle pût élaborer un plan d'ensemble pour le dessèchement. Or, ce dessèchement s'imposait de plus en plus impérieusement, si bien que les propriétaires atteints par lesdites eaux riveraines prirent le parti de constituer des sociétés spéciales pour le dessèchement. On en compte actuellement 4, savoir : les Sociétés d'Ó-Szent-Iván—Térvár (4186 arpents), de la région d'Aranka (55,873 arpents), de Török-Kanizsa (10,240 arpents) et, enfin, de Bocsár-Tiszahegyes (4800 arpents), de sorte que ces quatre associations dessèchent un total de 75,099 arpents sur les 559,380 arpents de la Société d'Endiguement de Torontál. Elles ont construit des canaux de dessèchement et des établissements élévateurs, et achevé la défense du terrain d'inondation en question.

En 1898, la Société d'Endiguement discuta la question et résolut d'englober ces quatre sociétés et d'exécuter le dessèchement de son territoire tout entier.

Il existe dans la digue de la Société d'Ujszeged-Vedresháza, une écluse à tuyaux en fonte de 1^o00 m. de diamètre.

La Société d'Endiguement de Torontál a accompli ses travaux, en partie à l'aide de corvéables, en partie au moyen de contributions et d'emprunts. Depuis sa constitution elle a dépensé, jusqu'à la fin de 1898, la somme totale de 9.246,930 florins, soit en moyenne 16^o50 florins par arpent; pour le territoire d'Ujszeged-Vedres-

háza la dépense a atteint 332,254 florins, soit 113·80 fl. par arpent. D'autre part, il y a une dette de 4.731,217 fl. que la Société de Torontál a contractée à la Société de Crédit Foncier du Royaume de Hongrie et l'emprunt de 370,000 fl. que l'Institut de Crédit Foncier de Hongrie a consenti à la Société d'Ujszeged-Vedresháza.

Les deux sociétés répartissent les frais en raison du revenu cadastral de chaque propriété.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à 50,950 fl. pour la Société de Torontál et à 9000 fl. pour l'autre société.

Siège de la Société de Torontál: Nagy-Kikinda; président: M. Eugène de Rónay; vice-président: le Comte André de Karátsonyi; directeur: M. Auguste Jankó; ingénieur en chef: M. Jules Malina. Les affaires sont gérées par un comité de 28 membres, avec le concours des fonctionnaires de la Société.

La Société d'Ujszeged-Vedresháza siège à Szeged; président: M. François de Pálffy; vice-président: le Dr. Georges Lázár; ingénieur-directeur: M. Michel de Tóth. Le comité se compose de 4 membres.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 de la Société de Torontál accusent:

| <i>Recettes :</i> | | Florins |
|--|--------------|------------|
| Report de l'exercice 1897 | | 23,223·30 |
| Restitution d'impôts | | 161,339·95 |
| Actif social, contributions et emprunt | | 336,272·30 |
| | <u>Total</u> | 520,835·55 |
| <i>Dépenses :</i> | | |
| Service de l'emprunt | | 234,650·00 |
| Administration | | 85,806·40 |
| Entretien, matériel, défense | | 64,549·37 |
| Nouveaux travaux | | 243,147·45 |
| | <u>Total</u> | 628,153·22 |

La contribution par arpent était de 0·52 florins.

Les comptes-clos de la Société d'Ujszeged-Vedresháza accusent pour l'exercice 1898:

| <i>Recettes :</i> | | Florins |
|--|--------------|-----------|
| Report de l'exercice 1897 | | 4,843·46 |
| Restitution d'impôts | | 7,245·72 |
| Intérêts et autres revenus | | 17,828·87 |
| | <u>Total</u> | 29,918·05 |
| <i>Dépenses :</i> | | |
| Service de l'emprunt | | 17,575·— |
| Administration | | 944·53 |
| Entretien, matériel, défense | | 1,301·10 |
| Nouveaux travaux | | 5,905·16 |
| | <u>Total</u> | 25,725·79 |

La contribution était, en moyenne, de fl. 6·03 par arpent.

La Société de Torontál relève du comitat de Torontál; celle d'Ujszeged-Vedresháza, de la ville de Szeged. Au point de vue technique, les deux sociétés se trouvent sous la surveillance du Bureau Fluvial de Szeged.

38. Société d'Endiguement de l'île de Török-Becse.

(Törökbecsei nagyret ármentesítő társulat.)

Le territoire qu'on appelle le «Nagyret» à Török-Becse, se trouve dans le comitat de Torontál dans la boucle que la coupure N° 96 de la Tisza (coupure de Borjas) a détachée du territoire de Török-Becse; il est limité par la coupure (à l'est) et par le faux-bras. C'est depuis 1870 qu'on s'est mis à s'occuper de l'endiguement de cette île; on se proposa d'élever les digues à 0·94 m. au-dessus du niveau des hautes-eaux de 1871, et les travaux furent exécutés non pas par voie d'association, mais par les grands propriétaires de l'île agissant chacun pour son compte. En 1886, les propriétaires s'unirent pour élever des digues de bordage, mais les inondations des années suivantes leur firent comprendre que ce régime ne leur permettrait point une exploitation rationnelle de leurs terres. Le ministre de l'Agriculture leur fit savoir qu'il n'élèverait aucune objection si les digues étaient exhausées à 1·0 m. au-dessus du niveau des hautes-eaux, pourvu qu'on laissât un déversoir empierre de 500 m. (à 0·5 m. au-dessous du niveau de culmination) en vue d'assurer l'écoulement des grandes crues. A la suite de cette communication, les intéressés constituèrent en 1892 la Société d'Endiguement de l'île de Török-Becse et commencèrent aussitôt la construction des digues selon les dites indications. Entre temps, la coupure N° 96 de la Tisza avait été creusée avec les mêmes dimensions que le lit de la rivière, de sorte que le ministre renonça à exiger le déversoir susmentionné. En 1894 on termina les digues dûment dressées à 1·0 m. au-dessus du niveau de culmination, avec 4·0 m. de largeur à la couronne et des talus inclinés à 1:2 des deux côtés.

La crue de 1895, qui a dépassé de 0·83 le niveau de culmination constaté en 1881, rompit les digues à peine terminées et inonda l'île tout entière, de sorte qu'il fallut reconstruire les ouvrages de défense, ce qui fut fait en 1895 et 1896.

Le territoire protégé par les digues de la Société couvre, d'après les déclarations des propriétaires, une superficie de 3363 arpents.

L'élargissement et le développement artificiel de la coupure N° 96 de la Tisza, dite coupure de Borjas, furent commencés en 1897 et, à cette occasion, on procéda aussi, conformément aux conventions conclues en 1893, à la construction des digues définitives de la rive droite de la coupure. Ce travail a été terminé en 1899. Les digues se dressent à 1·70 m. au-dessus du niveau de culmination de 1895; la couronne a une largeur de 6·00 m.; les talus sont inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté protégé; les banquettes s'élèvent à 1·0 en contre-bas du niveau de culmination, avec 4·0 m. de largeur et des talus inclinés à 1:3.

Après l'achèvement des travaux qui sont en cours dans la coupure de Borjas, le faux-bras sera barré et se raccordera au nord aux digues de la Société de Bács et au sud à celles de la Société de Titel, de sorte que le territoire en ques-

tion cessera de former une île et que son étendue sera augmentée de 2150 arpents. Actuellement, la digue a une longueur totale de 24,411 m. Après l'achèvement de l'endiguement définitif, son parcours sera réduit à 7077 m.

La Société n'a pas exécuté de travaux de dessèchement, mais les intéressés ont installé trois établissements élévateurs, dont deux munis de pompes locomobiles évacuent les eaux par des conduites en bois disposées au-dessus du niveau de culmination; le troisième établissement est pourvu d'une machine élévatrice fixe de 36 chevaux.

Depuis sa constitution, jusqu'à la fin de 1898, la Société a dépensé 263,904 florins, soit fl. 78'46 par arpent; d'autre part, elle a contracté à l'Institut de Crédit Foncier de Hongrie, des emprunts d'amélioration du sol s'élevant à 230,000 florins. Les contributions sont réparties en ce qui concerne le premier emprunt de 180,000 fl. en raison de l'étendue des propriétés et, pour ce qui est de l'emprunt de 50,000 fl. et des frais d'entretien, proportionnellement au revenu cadastral.

La réserve pour cas de danger était, fin 1898, de 5000 florins.

Siège de la Société: Török-Becse; président: M. Pierre de Urbán; directeur: M. Sigismond Szilágyi; le comité comprend 4 membres encore.

Comptes-clos de l'exercice 1898:

| <i>Recettes :</i> | |
|--|-----------|
| | Florins |
| Report de l'exercice 1897 | 2,044'48 |
| Impôts restitués | 3,736'77 |
| Actif social, contributions, emprunt | 20,409'59 |
| Total | 26,190'84 |

| <i>Dépenses :</i> | |
|--|-----------|
| Service de l'emprunt | 12,352'63 |
| Administration | 1,013'51 |
| Entretien, matériel, défense | 2,328'17 |
| Nouveaux travaux | 5,742'90 |
| Total | 21,437'51 |

La Société relève du comitat de Torontál et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szeged.

39. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Török-Becse.

(Török-becsei ármentesítő és belvizlevezető társulat.)

Dans la ville de Török-Becse, située sur la rive gauche de la Tisza, dans le comitat de Torontál, la défense contre les débordements de la rivière fut inaugurée dès le commencement du XIX^{me} siècle, lorsque Török-Becse était un centre du commerce des céréales. Ce fut fait par un grand propriétaire qui avait acquis la commune

et son territoire par voie de donation, et en 1820 le territoire protégé aux frais du domaine avait déjà une étendue de 7000 arpents. En 1857 et 1858, lorsque les riverains de la Tisza inférieure s'occupaient déjà très activement des questions de régularisation, les communes sises en aval de Török-Becse conçurent, à leur tour, le désir de mettre leurs terres à l'abri des hautes-eaux ; l'administration du domaine de Török-Becse s'entendit alors avec les intéressés et allongea sa ligne de défense de 6 kilom., de sorte que la plaine protégée avait déjà une étendue de 11,889 arpents. Les intéressés se constituèrent ensuite en société sous le nom de Troisième Société de Construction de la Section VI de la Tisza. Les digues avaient des dimensions modiques, mais elles suffirent néanmoins à protéger le territoire jusqu'en 1880, sans subir de grands dégâts; ce résultat était dû en grande partie au fait que les territoires de Ó-Becse et de Csurog (sur la rive opposée) n'étaient pas endigués et que les hautes-eaux pouvaient s'y répandre à volonté.

Après les grandes crues de 1878, 1879 et 1881, on comprit que les anciennes digues n'étaient pas suffisantes et que les propriétaires englobés dans la Société n'auraient guère les moyens de protéger la plaine. La société, qui avait entre temps pris le nom de Société d'Endiguement de Török-Becse résolut, en vue d'attirer tous les intéressés, la délimitation à nouveau de la plaine par nivellement, mais — les crues de 1888 ayant aggravé la situation — elle se trouva dans l'impuissance de faire face à ses tâches ; aussi le ministre des Travaux publics jugea-t-il nécessaire de suspendre l'autonomie de la Société (1888) et de déléguer un commissaire ministériel.

Celui-ci fit réparer les digues selon les dimensions prescrites en 1888, protégea les berges et opéra le nivellement des terrains, après quoi le gouvernement rendit à la Société son autonomie.

Le territoire de la Société s'étend depuis la commune de Török-Becse jusqu'aux hauteurs de la commune Tarras; il est limité à l'ouest par la Tisza, au sud et à l'est par des collines et au nord par la ligne de démarcation conventionnelle qu'il a fallu tracer du côté du territoire de la Société de Torontál dont une partie se superpose sur les terrains délimités par nivellement de la Société de Török-Becse. Après les hautes-eaux de 1895 dont le niveau a dépassé celui de toutes les crues antérieures, le nivellement fut opéré en raison du niveau de culmination relevé alors et, maintenant, l'étendue du territoire est fixée à 42,989 arpents.

Le niveau de culmination relevé sur cette section en 1895 ayant été de 0·83 m. supérieur à celui des crues maximales antérieures, il fallait exhausser les digues construites en 1888. On le fit en 1896 et en 1897, en les dressant à 1·5 m. au-dessus du niveau maximal de 1895, avec 6·00 m. de largeur à la couronne et des talus inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté opposé; on les consolida, de plus, par des banquettes se dressant à 1·0 en contre-bas du niveau maximal, avec 4·0 m. de largeur au couronnement. Longueur totale des digues: 18,636 mètres.

En vue d'évacuer les eaux riveraines, la Société a installé un établissement élévateur devant la commune même, attendu que cette dernière est protégée par un quai long de 300 m. qui se dresse à 1·5 m. au-dessus du niveau maximal de 1895; sur le territoire de Tarras, c'est un tuyau en fonte qui déverse les eaux du Csikos-ér. Les intéressés, ne pouvant évacuer les eaux nuisibles, formèrent deux sociétés

distinctes: la Société de Dessèchement de Török-Becse (en 1884) et la Société de Dessèchement de Kumán-Tarras (en 1895), et ces deux associations établirent leurs canaux et leurs établissements éleveurs. Mais, comme l'administration de ces deux sociétés était trop coûteuse, on conçut, en 1897-1898, le projet que la société d'endiguement englobât dans son programme l'évacuation des eaux riveraines et dirigeât toutes ses eaux vers l'établissement éleveur de Kumán-Tarras, attendu que la Société de dessèchement de Török-Becse employait un procédé assez primitif, comportant un canal en bois, long de 740 m., disposé sur la digue. La question fut réglée en 1899 et, depuis lors, la société porte la dénomination de Société d'endiguement et de dessèchement de Török-Becse. Elle dispose maintenant de 103,930 m. de canaux et l'établissement de Kumán-Tarras est à même d'élever 1240 litres d'eau par seconde à une hauteur de 2·5 à 5·0 mètres.

Depuis sa constitution jusqu'à la fin de 1898, la Société a dépensé 953,923 florins pour les digues et 133,804 fl. pour les canaux et l'établissement éleveur; cela fait un total de 1.086727 florins, soit fl. 25·30 par arpent; d'autre part, elle a emprunté 650,000 fl. à la Première Caisse d'Epargne de Pest, 150,000 fl. à la Banque Commerciale Hongroise et elle a contracté à la Société de Crédit Foncier du Royaume de Hongrie une dette consolidée de 50,000 fl. et une dette flottante de 148,000 fl., de sorte que le total de ses dettes atteint la somme de fl. 998,000.

Les contributions sont arrêtées en raison du revenu cadastral.

La réserve pour cas de danger atteignait, fin 1898, fl. 6093.

Siège de la Société: Török-Becse; président: M. Iván d'Urbán, directeur-ingénieur: M. Sigismond Szilágyi; les affaires de la Société sont gérées par un comité de 16 membres.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent:

| <i>Recettes :</i> | | Florins. |
|--|--------------|------------------|
| Report de l'exercice 1897 | | 37·67 |
| Impôts restitués | | 18,360·96 |
| Actif social, contributions, emprunt | | 70,852·61 |
| | <u>Total</u> | <u>89,251·24</u> |

| <i>Dépenses :</i> | | |
|---|--------------|------------------|
| Service de l'emprunt | | 39,605·69 |
| Administration | | 11,609·22 |
| Entretien, matériel, défense | | 8,093·59 |
| Nouveaux travaux | | 13,032·02 |
| Remboursement de la dette flottante | | 12,087·94 |
| | <u>Total</u> | <u>84,428·76</u> |

La contribution s'élevait à fl. 0·87 par arpent, en moyenne.

La Société relève du comitat de Torontál et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szeged.

40. Société d'Endiguement de la Tisza à Nagy-Becskerek.

(Nagybecskereki tiszai ármentesítő társulat.)

Une grande partie de la plaine qui s'étend, dans le comitat de Torontál, sur la rive gauche de la Tisza — depuis les coteaux de Szerb-Elemér jusqu'au confluent de la Béga et de la Tisza — et qui est exposée aux inondations de la Tisza, appartient aux domaines du Trésor à Elemér et au domaine des comtes de Harnoncourt à Écska. Depuis longtemps déjà, l'administration des Domaines cherchait à protéger ses propriétés contre les débordements de la rivière ; mais ses digues, ayant été établies sans système et sans esprit de suite, ne constituaient que des ouvrages de défense assez imparfaits. En 1876, ces digues insuffisantes furent rompues et l'on constata alors que la consolidation en était absolument nécessaire, non seulement pour les domaines, mais encore dans l'intérêt d'une vaste étendue de petites propriétés ; aussi jugea-t-on nécessaire de convoquer tous les intéressés en vue de constituer une société d'endiguement, ce qui fut fait dès 1871.

Le territoire de la Société confine au nord et au nord-est, jusqu'à Nagy-Becskerek, à des coteaux ; à l'est et au sud, il est limité par la Béga et à l'ouest par la Tisza ; il constitue une seule plaine délimitée par nivellement et ayant une superficie totale de 35,284 arpents. Cette étendue n'a été obtenue que par l'adjonction du territoire de la commune d'Erzsébetlak qu'on avait laissé hors de compte lors de la constitution de la Société, de sorte que les digues avaient été établies le long de la Béga, sur le territoire de Lukácsfalva et d'Ecska. Mais, en 1882, le ministre des Travaux publics ordonna d'englober dans la Société le territoire d'Erzsébetfalva et de déplacer en conséquence la ligne de défense.

Les digues de la Société ont été renforcées au fur à mesure, en raison de la hausse constante du niveau des crues. On exécuta de grands travaux après les hautes-eaux de 1876 et 1881 ; après celles de 1888, on arrêta le type définitif.

Le tracé part de la hauteur de Babató (territoire d'Elemér), va sur un parcours de 33,180 m. jusqu'à l'embouchure de la Béga, remonte ensuite la rive droite de la Béga sur un parcours de 20,280 m. et aboutit, à Écska, aux coteaux environnants. Tout le long de la Tisza et puis, le long de la Béga jusqu'au 47^{me} kilom. (Écska), les digues se dressent à 1'00 m. au-dessus du niveau maximal des hautes-eaux, avec 5'00 m de largeur à la couronne ; d'ici jusqu'à l'extrémité supérieure (55^{me} kilom.), la largeur de la couronne est de 4'00 m ; les talus s'inclinent à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté protégé ; les banquettes, larges de 4'00 m., sont établies à 1'00 m. en contre-bas du niveau maximal.

Les digues ont été construites dans ces dimensions jusqu'en 1890 ; en cette même année, on en prolongea le tracé, à Écska, sur 1980 m.

La crue de 1895 ayant dépassé de 80 à 90 cm. les niveaux de culmination précédemment observés, il fallut renforcer les ouvrages ; sur les digues de la Tisza, on porta la largeur de la couronne à 6'00 m. et la hauteur à 0'75 m., pour la partie supérieure ; pour la partie inférieure, jusqu'à l'embouchure de la Béga, on dut les exhausser à 1'50 m. au-dessus du niveau de culmination ; le long de la Béga, jusqu'au point extrême à Écska, on ne put les établir qu'à une hauteur de 0'75 m. Les digues de la Béga en amont jusqu'au 47^{me} kilomètre durent être établies avec 6'00 m. de lar-

geur à la couronne, les banquettes montant jusqu'à 1.5 m. sous la couronne, avec talus inclinés à 1:3 du côté protégé.

La construction des digues conformément à ces dimensions fut terminée en 1898 et leur tracé comporte une longueur totale de 56,180 m.

Le dessèchement de la plaine a été opéré par les propriétaires directement intéressés qui ont constitué, à cet effet, plusieurs petites sociétés indépendantes. Jusqu'à présent, cinq associations ont été formées: deux à Elemér avec 1148 et 1257 arpents, une à Aradác avec 2796 arpents, une à Nagy-Becskerek avec 6839 arpents et une à Erzsébetlak avec 4870 arpents, de sorte que le territoire de 35,284 arpents de la Société d'endiguement comprend 16,910 arpents de terrains desséchés au moyen de canaux et d'établissements élévateurs.

Pour évacuer les eaux riveraines, on a disposé dans les digues huit tuyaux métalliques dont le diamètre varie de 0.4 à 0.8 m., puis des établissements élévateurs.

La Société d'endiguement a proposé aux 5 sociétés de dessèchement de fusionner avec elle.

Jusqu'à la fin de 1898, la Société a dépensé pour ses digues 1.707,098 florins, soit fl. 48.40 par arpent; d'autre part, elle a contracté à la Première Caisse d'Épargne de Pest un emprunt de 1,075,000 fl. et à l'Institut de Crédit Foncier de Hongrie un emprunt de 1.955,000 fl.

Comme elle a dépassé le maximum de charge imputable aux riverains, l'État lui a restitué en 1899 une somme de 385,798 florins.

La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à fl. 10,000.

Les dépenses se répartissent d'après un taux provisoire; le classement définitif des terres est en cours d'exécution.

Siège de la Société: Nagy-Becskerek; président: le Dr. Géza de Pap; vice-président: M. Kálmán de Szathmáry; directeur: M. J. Michel Molnár; ingénieur en chef: M. Charles Kluge. Le comité compte 9 membres.

Comptes-clos de l'exercice 1898:

| <i>Recettes :</i> | |
|--|------------|
| | Florins |
| Report de l'exercice 1897 | 9,275.09 |
| Impôts restitués | 24,788.13 |
| Actif social, contributions, emprunt | 99,450.67 |
| Total | 133,513.89 |

| <i>Dépenses :</i> | |
|--|------------|
| Service de l'emprunt | 106,240.— |
| Administration | 21,151.48 |
| Entretien, matériel, défense | 5,837.85 |
| Nouveaux travaux | 223,584.68 |
| Total | 351,514.01 |

soit 3.00 fl. par arpent.

La Société relève du comitat de Torontál et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szeged.

41 Société d'Entretien du confluent du Danube et de la Tisza à Titel.

(Titeli Tisza-Duna-töltés-fenntartási Társulat.)

La propriété nationale de 42,000 arpents — qui s'étend sur la rive droite de la Tisza, dans le sud-est et dans le sud de comitat de Bacs, depuis Csurog jusqu'à Titel et jusqu'à l'embouchure de la Tisza, puis sur la rive gauche du Danube en remontant, jusqu'à proximité de la ville d'Ujvidék — était toujours exposée aux inondations de la Tisza et du Danube. En 1867, l'État céda cette propriété aux communes des anciens Confins militaires, à raison de 20 fl. l'arpent, à la condition que les communes auraient à endiguer les terrains selon des plans approuvés par l'autorité supérieure, à en détacher une superficie de 2,000 arpents au profit des fondations de l'enseignement public et à acquitter le prix d'achat en 10 annuités.

D'après le plan approuvé en haut lieu, la défense des digues et des canaux devait coûter 900,000 florins. Disons, ici, que le territoire en question constitue six terrains distincts; le cinquième, qui n'a que 2800 arpents de superficie, fut éliminé du plan et vendu à part; il n'est pas endigué.

Les intéressés n'avaient pas les moyens requis pour exécuter pareille oeuvre, car les communes ne parvenaient pas à contracter d'emprunt. Alors un syndicat formé par la Banque Anglo-Autrichienne s'engagea à construire les digues dans les dimensions prescrites, moyennant l'usufruit gratuit de la moitié du territoire (20,500 arpents) pendant vingt ans. Il fut convenu que la canalisation et l'entretien des digues seraient à la charge commune des deux parties contractantes. Les communes ayant négligé l'entretien des digues, le syndicat constitua en 1872 — avec les communes, l'administration des Fondations nationales et le patriarcat serbe de Karlovitz — la Société d'Entretien du confluent du Danube et de la Tisza à Titel; et comme cette société se montrait également impuissante à cause de la pauvreté des communes, le ministère délégua en 1874 un commissaire ministériel.

La crue de 1876 ayant endommagé les digues, ledit syndicat arrêta avec les communes un nouvel arrangement, portant que l'usufruit des 20,500 arpents est prolongé pour 10 années encore, et que l'année pendant laquelle l'un des terrains viendrait à être submergé, ne serait pas comptée dans ce terme.

Les communes ne payaient ni les frais de l'entretien, ni ceux de la défense; les crues de 1877 et de 1879, ayant détérioré les digues, la plaine entière (sauf la section VI) fut inondée et la situation financière de la Société s'aggrava de nouveau. En 1880, on réussit à former un comité pour l'administration des prairies, qui affectait les revenus des prairies à l'entretien des digues et à l'amortissement des dettes. Mais on se bornait toujours à l'entretien des digues établies dans des dimensions insuffisantes. En 1888, on comprit enfin que ces digues n'offraient pas une protection sérieuse, et le comte Armand de Leiningen, nommé en 1889 commissaire ministériel, inaugura la construction des digues dans leurs dimensions définitives. La crue de 1895 les rompit bien encore une fois, mais les dégâts furent vite réparés.

Le territoire se compose de cinq baies distinctes. La baie I confine au nord et à

l'est à la Tisza, au sud à la Jegricska qui recueille les eaux de dessèchement du comitat de Bács, enfin à l'ouest à des collines.

Les baies II et III s'étendent en aval de la baie I et sont limitées à l'est par la Tisza, au nord par la Jegricska et à l'ouest par des coteaux ; elles sont séparées entre elles par une digue transversale, et une partie du sud de la baie III confine au plateau de Titel ; la prairie qui entoure ce plateau se rattache à la baie IV, mais elle en est séparée par la digue transversale établie sur le territoire de la commune de Vilova.

La baie IV est bornée au nord par cette digue et par le plateau de Titel, à l'est par la Tisza, au sud par le Danube et à l'ouest par des collines.

La baie VI s'étend au nord et à l'est jusqu'aux élévations du sol, au sud jusqu'au Danube et, à l'ouest, jusqu'au fleuve et à la digue transversale qui borne le territoire de la petite prairie d'Ujvidék.

Le territoire des cinq baies couvre une superficie de 33,996 arpents. Il est protégé par les digues de Csurog à Zsablya (33,975 m.), de Zsablya à Novoszelo (7593 m.), de Novoszelo à Mosorin (12,983 m.) et de Kovil à Káty (19,940).

Les dimensions de ces digues ont été définitivement arrêtées après les hautes-eaux de 1895 : en aval de Csurog, sur un parcours de 23,000 m., la couronne se dresse à 0.75 m. au-dessus du niveau maximal de 1895 ; d'ici jusqu'à l'extrémité de la baie III, la hauteur augmente successivement jusqu'à 1.20 m. au-dessus du niveau maximal ; à partir de Titel la digue de la baie IV dépasse de 1.50 ce niveau sur un parcours de 7000 m., puis elle descend jusqu'à Gardinovce à 1.15 m. La largeur de la couronne est, partout, de 6.00 m. ; les talus sont inclinés à 1:3 du côté de l'eau et à 1:2 du côté opposé ; la banquette qui monte à 1:5 m. en contre-bas de la couronne, est large de 4.0 m., avec talus inclinés à 1:3. Les digues des baies I à IV ont été établies dans ces dimensions jusqu'en 1896.

Les digues de la baie VI s'élèvent à 0.96 m. au-dessus du niveau maximal de 1830, la couronne ayant 5.68 m. de largeur ; la banquette qui monte jusqu'au niveau des hautes-eaux est large de 3.79 m ; les talus s'inclinent des deux côtés à 1:2. Ces digues ont été terminées en 1891.

Sur un parcours de 168 m., les digues sont revêtues de pierres.

La question du dessèchement est réglée. Les canaux de la baie I ont un développement de 52,081 mètres, la largeur du fond augmentant successivement de 1.50 à 2.80 m. et les talus s'inclinant à 1:1 $\frac{1}{2}$. Ces canaux déversent les eaux riveraines dans la Tisza, au moyen de deux tuyaux en fonte de 0.90 m. de diamètre ; en temps de crue, les eaux sont évacuées par deux pompes actionnées chacune par une machine de 120 chevaux.

Dans les baies II et III, les canaux ont une longueur de 51,246 m., la largeur du fond variant de 1.0 à 2.0 m. ; les eaux se déversent par une écluse en fonte de 1.00 m. de diamètre intérieur et, en temps de crue, par un établissement élévateur dont la machine motrice a une force de 80 chevaux.

Dans la baie IV, il y a 43,530 m. de canaux qui déversent les eaux par une écluse de 1.20 m. de diamètre ; en temps de crue, l'établissement élévateur travaille avec une force de 120 chevaux.

Dans la baie VI, les canaux ont une longueur de 37,882 m. ; le réseau aboutit, en face de Karlócza, à un pertuis de 1.00 m. de diamètre intérieur ; en temps

de hautes-eaux, c'est un établissement éleveur actionné par une machine de 160 chev. qui déverse les eaux riveraines dans le Danube.

Tous ces travaux ont occasionné, jusqu'à la fin de 1898, une dépense totale de fl. 3,377,276, soit fl. 99.30 par arpent. D'autre part, la Société a contracté à la Première Caisse d'Epargne à Pest une dette de 2,000,000 fl. La convention avec le syndicat de la Banque Anglo-Autrichienne a expiré pour la baie en 1898, pour la baie II en 1899 et pour la baie VI en 1898; elle reste encore en vigueur pour la baie III jusqu'en 1904-1905 et 1908, et pour la baie IV jusqu'en 1904.

Le territoire de la Société n'est pas classé et les dépenses sont réparties en raison du nombre d'arpents. La réserve pour cas de danger s'élevait, fin 1898, à fl. 6000.

Siège de la Société : Titel ; le commissaire ministériel, comte Armand de Leiningen, gère les affaires avec le concours de l'ingénieur en chef M. Charles Klopp et d'un comité consultatif.

Les comptes-clos de l'exercice 1898 accusent :

Recettes :

| | Florins |
|--|---------------------|
| Report de l'exercice 1897. | 52,040.03 |
| Impôts restitués | 8,222.39 |
| Actif social, contributions, emprunt | 2,267,229.96 |
| Total | <u>2,327,492.38</u> |

Dépenses :

| | |
|--|---------------------|
| Administration | 34,181.34 |
| Entretien, matériel, défense | 77,726.41 |
| Nouveaux travaux | 1,179,356.61 |
| Total | <u>1,291,246.36</u> |

La contribution était de fl. 2.62 par arpent.

La Société relève du comitat de Bács-Bodrog et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Ujvidék.

* * *

Ayant fait connaître les ouvrages de défense des sociétés d'endiguement de la Tisza, nous devons encore mentionner deux grands groupes de riverains: celui de la rive gauche de la Tisza dans le comitat de Szatmár, et celui de la rive droite de la Szamos dans le même comitat.

Nous avons déjà mentionné, dans l'exposé relatif à la Société d'Assainissement du marais d'Ecsed, d'Endiguement et de Dessèchement de la rive gauche de la Szamos (voir page 129), que lors de l'élaboration des plans pour l'endiguement de la région du confluent de la Szamos et la Tisza, tous les intéressés furent convoqués (1887) en vue de constituer une société; à cette occasion, les intéressés de la rive droite de la Szamos chargèrent une commission d'étudier ces plans et les dépenses qu'ils comportaient; cette commission termina sa

tâche et les intéressés furent convoqués de nouveau. Cependant la Société n'a pas été constituée, de sorte que la défense systématique de la région Tisza-Szamos attend toujours sa solution. Actuellement, les intéressés entretiennent, tant bien que mal, des digues de faibles dimensions, mais ils ne sauraient en attendre une protection efficace contre une crue plus considérable.

Les digues du groupe de la rive gauche de la Tisza vont de Tisza-Ujlak jusqu'à l'embouchure du ruisseau Tur et ont une longueur de 48,000 m. environ, la région protégée couvrant d'après les constatations actuelles une superficie de 46,912 arpents.

La construction des ouvrages de défense a occasionné, jusqu'à la fin de 1898, une dépense totale de 94,000 fl. environ, soit fl. 200 par arpent en moyenne.

Le groupe de la rive droite de la Szamos a construit environ 69 kilomètres de digues ; le territoire à protéger couvre, d'après les constatations faites jusqu'à présent, une superficie de 59,417 arpents environ ; les ouvrages de défense ont absorbé, jusqu'à la fin de l'année 1898, une somme totale de 537,423 florins, soit 9 florins par arpent.

Les deux groupes relèvent du comitat de Szatmár et, pour les travaux techniques, du Bureau Fluvial de Szatmár.

* * *

Avant de clore ces lignes, nous devons ajouter que M. le ministre de l'Agriculture a fait dresser une grande carte synoptique en 35 feuilles de la vallée de la Tisza et une autre en 24 feuilles de la vallée du Danube, toutes deux à l'échelle de 1:125,000, sur lesquelles le lecteur s'intéressant plus particulièrement à la défense contre les débordements des cours d'eau et contre les inondations pourra suivre pas à pas toutes les informations et tous les détails contenus dans le présent ouvrage.



TABLE DES MATIÈRES.

PREMIÈRE PARTIE.

| | |
|---|---|
| Géologie des vallées du Danube et de la Tisza | 5 |
|---|---|

DEUXIÈME PARTIE.

| | |
|---|----|
| Les travaux d'amélioration des cours d'eau dans les vallées du Danube et de la Tisza, en ce qui concerne surtout les endiguements | 17 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| CHAPITRE I. Exposé des travaux hydrauliques effectués, avant 1840, dans les vallées du Danube et de la Tisza | 19 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| CHAPITRE II. Les travaux d'amélioration des cours d'eau dans les vallées du Danube et de la Tisza, depuis 1840 jusqu'à nos jours | 26 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| A) Travaux d'amélioration sur le Danube | 27 |
| B) Régularisation des affluents du Danube | 34 |
| C) Travaux de régularisation sur la Tisza | 36 |
| D) Travaux de régularisation sur les affluents de la Tisza | 44 |

| | |
|--|----|
| CHAPITRE III. Travaux d'endiguement exécutés depuis 1840 jusqu'à nos jours et développement des Sociétés d'endiguement | 51 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| a) Organisation des Sociétés et leur surveillance par l'Etat | 52 |
| b) Fixation du régime des lits majeurs et répartition des dépenses | 54 |
| c) Régime financier des Sociétés d'endiguement | 56 |
| d) Ouvrages de défense des Sociétés | 59 |

| | |
|--|----|
| CHAPITRE IV. La constitution et le développement des Sociétés du Danube et de la Tisza et les travaux d'amélioration qu'elles ont exécutés | 74 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| A) <i>Sociétés du Danube</i> | 74 |
| 1. Société de Régularisation de la Rába | 74 |
| 2. Société d'Endiguement de Szigetköz | 78 |
| 3. Société d'Endiguement et de Dessèchement de la partie supérieure de l'île de Csallóköz | 80 |
| 4. Société d'Endiguement et de Dessèchement de la partie inférieure des îles de Csallóköz et de Csilizköz | 81 |
| 5. Société d'Endiguement et de Dessèchement sur la rive droite de la Vág | 84 |
| 6. Société d'Endiguement et de Dessèchement sur la rive gauche de la Vág | 86 |
| 7. Société d'Endiguement et de Dessèchement d'Ebedfok | 89 |
| 8. Société d'Endiguement de l'île de Csepel | 90 |

| | |
|---|-----|
| 9. Société d'Endiguement d'Ercsi-Iváncsa | 91 |
| 10. Société d'Endiguement de Dömsöd-Pataj | 93 |
| 11. Société d'Endiguement de Sárköz | 94 |
| 12. Société d'Endiguement de Paks-Fadd-Bogyiszló | 96 |
| 13. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Szegzárd-Báta | 98 |
| 14. Société d'Endiguement et de Dessèchement de l'île Margitta | 100 |
| 15. Société d'Endiguement de Mohács-Kölked | 102 |
| 16. Domaine de l'archiduc Frédéric à Bélye | 103 |
| 17. Défense des terrains sur la rive gauche de la Drave (Domaine de Dályá) | 103 |
| 18. Société d'Endiguement de l'île de Bezdán | 104 |
| 19. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Monostorszeg-Apatin | 105 |
| 20. Société d'Endiguement d'Apatin-Szonta | 106 |
| 21. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Gombos-Vajszka | 108 |
| 22. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Rudolfsnad | 109 |
| 23. Société de Régularisation et de Dessèchement de la Tamisácz | 111 |
| 24. Société de Régularisation des vallées de la Temes et de la Béga | 113 |
| 25. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Pancsova-Kubin | 116 |
| B) Sociétés de la Tisza | 119 |
| 1. Société de Régularisation de la Bodrog supérieure | 119 |
| 2. Société de Régularisation de Bodrogrköz | 121 |
| 3. Société d'Endiguement et de Dessèchement du Szabolcs (comitat) supérieur | 123 |
| 4. et 5. Société de Régularisation et d'Endiguement du comitat de Bereg et Société d'Endiguement et de Dessèchement de Szernye | 125 |
| 6. Société d'Amélioration des marais d'Ecsed, d'Endiguement et de Dessèchement de la rive gauche de la Szamos | 129 |
| 7. Société de Régularisation des eaux de la Nyir | 131 |
| 8. Société d'Endiguement du Szabolcs (comitat) inférieur | 133 |
| 9. Société de Dessèchement de la Nyir inférieure | 135 |
| 10. Société de Régularisation et d'Endiguement de la Berettyó | 135 |
| 11. Société de Dessèchement de la région de Hortobágy-Berettyó | 138 |
| 12. Société d'Endiguement de la Közép-Tisza (cours moyen de la Tisza) | 140 |
| 13. Société d'Endiguement et de Dessèchement de la région de Heves-Szolnok-Jász | 143 |
| 14. Société de Régularisation de la Gerje et de la Perje | 145 |
| 15. Société d'Endiguement de Kécske-Kecskemét | 147 |
| 16. Société d'Endiguement sur la rive gauche de la Tisza, de Szolnok à Csongrád | 149 |
| 17. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Tisza-Kőrös zug | 150 |
| 18. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Tóköze-Istvánháza | 152 |
| 19. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Mezőtúr-Mesterszállás | 153 |
| 20. Société d'Endiguement et de Dessèchement d'Ivánfenék | 155 |
| 21. Société de Régularisation et d'Endiguement de la Sebes-Körös | 156 |
| 22. Société d'Endiguement de Hosszúfok | 158 |
| 23. Société d'Endiguement de la Fekete-Körös | 160 |
| 24. Société d'Endiguement et de Dessèchement du comitat d'Arad | 163 |
| 25. Société d'Endiguement et de Dessèchement de la Fehér-Körös supérieure | 165 |
| 26. Société d'Endiguement de la Fehér-Körös inférieure | 166 |
| 27. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Szárazér | 169 |
| 28. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Körös-Tisza-Máros | 171 |
| 29. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Csongrád-Sövényháza | 178 |
| 30. Société d'Endiguement de Hármás-Algyó | 181 |
| 31. Société d'Endiguement de Sövényháza-Szeged | 182 |
| 32. Domaines Szapáry-Várad | 185 |
| 33. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Horgos-Martonos | 186 |
| 34. Société d'Endiguement de Bács-Tisza | 187 |
| 35. Propriété de la commune d'Ada | 189 |

| | |
|---|-----|
| 36. Société d'Endiguement et de Dessèchement de la région de l'Aranka | 189 |
| 37. Sociétés d'Endiguement du comitat de Torontál et de Ujszeged-Vedresháza | 191 |
| 38. Société d'Endiguement de l'île de Török-Becse..... | 195 |
| 39. Société d'Endiguement et de Dessèchement de Török-Becse..... | 196 |
| 40. Société d'Endiguement de la Tisza à Nagy-Becskerek..... | 199 |
| 41. Société d'Entretien du confluent du Danube et de la Tisza à Titel..... | 201 |
| Remarque relative à deux cartes synoptiques | 204 |



SOCIÉTÉS D'ENDIGUEMENT ET DE DESSÈCHEMENT EN HONGRIE

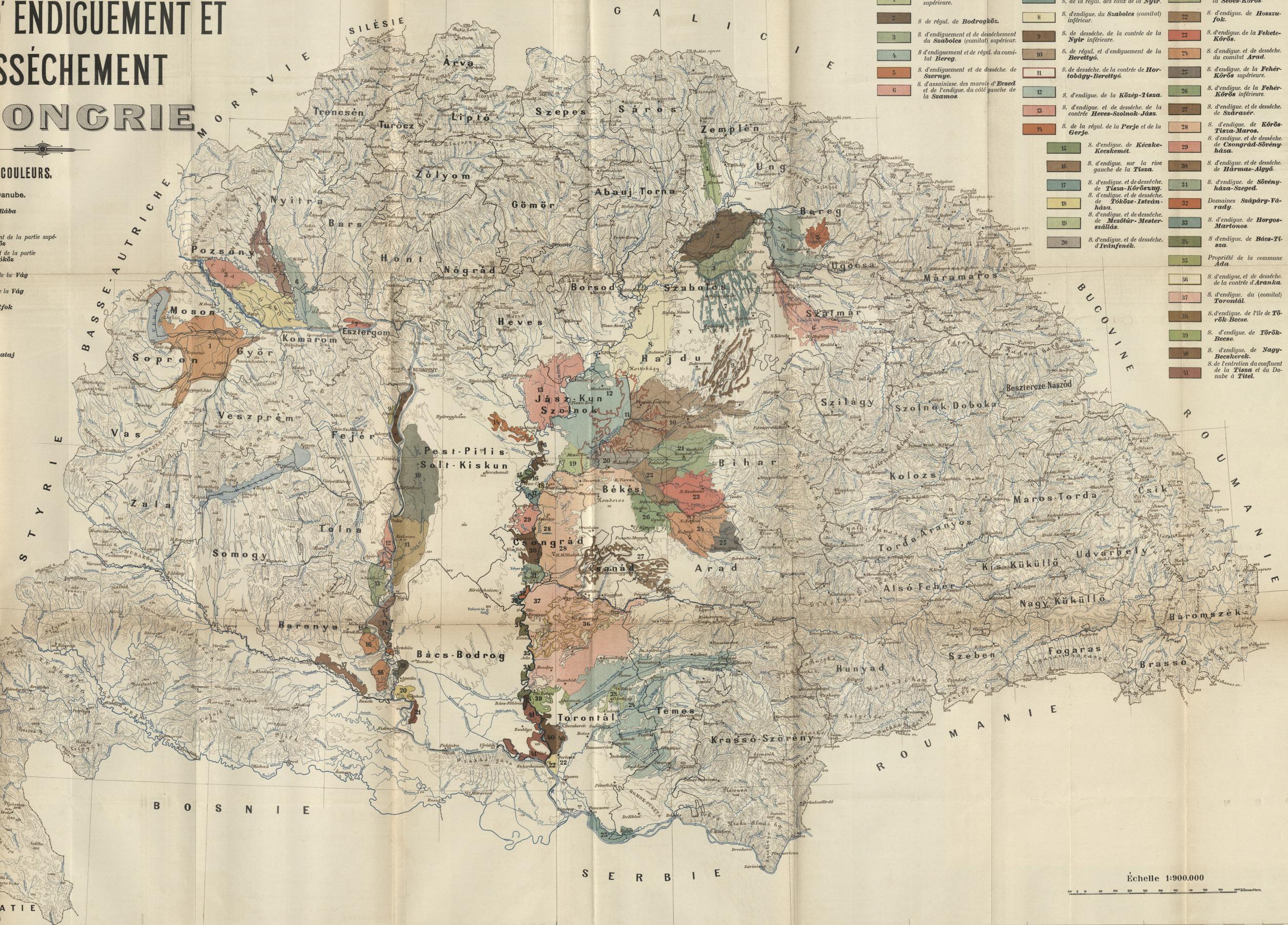
EXPLICATION DES COULEURS.

A) Sociétés du Danube.

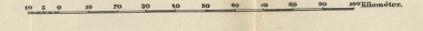
- 1 Société de régularisation de la Rába
- 2 S. d'endiguement de Szigetköz
- 3 S. d'endiguement et de dessèchement de la partie supérieure de la péninsule Csallóköz
- 4 S. d'endiguement et de dessèchement de la partie inférieure de la péninsule Csallóköz
- 5 S. d'endigue. sur la rive droite de la Vág
- 6 S. d'endigue. sur la rive gauche de la Vág
- 7 S. d'endigue. et de dessèche. d'Ebedfok
- 8 S. d'endigue. de l'île Csepel
- 9 Soc. d'endigue. d'Ercsi-Iszása
- 10 S. d'endigue. de Dömsöd-Dunapataj
- 11 S. d'endigue. de Sárvíz
- 12 S. d'endigue. de Paks-Fadd-Bogyiszó
- 13 S. d'endigue. de Szegvár-Báta
- 14 S. d'endigue. de l'île-Margitta
- 15 S. d'endigue. de Mohács-Kölked
- 16 Domaine de l'archiduc Frédéric à Bélye
- 17 Domaine de Dályá
- 18 S. d'endigue. de l'île Beszén
- 19 S. d'endigue. de Monostorszeg-Apatin
- 20 S. d'endigue. d'Apatin-Szonta
- 21 S. d'endigue. et de dessèche. de Gombos-Vajszka
- 22 S. d'endigue. de Rudolfsnad
- 23 S. d'endigue. et de régul. de Tamisász
- 24 S. de régul. des vallées de la Temes et de la Bega
- 25 S. d'endigue. et de dessèche. de Pancsova-Kubin

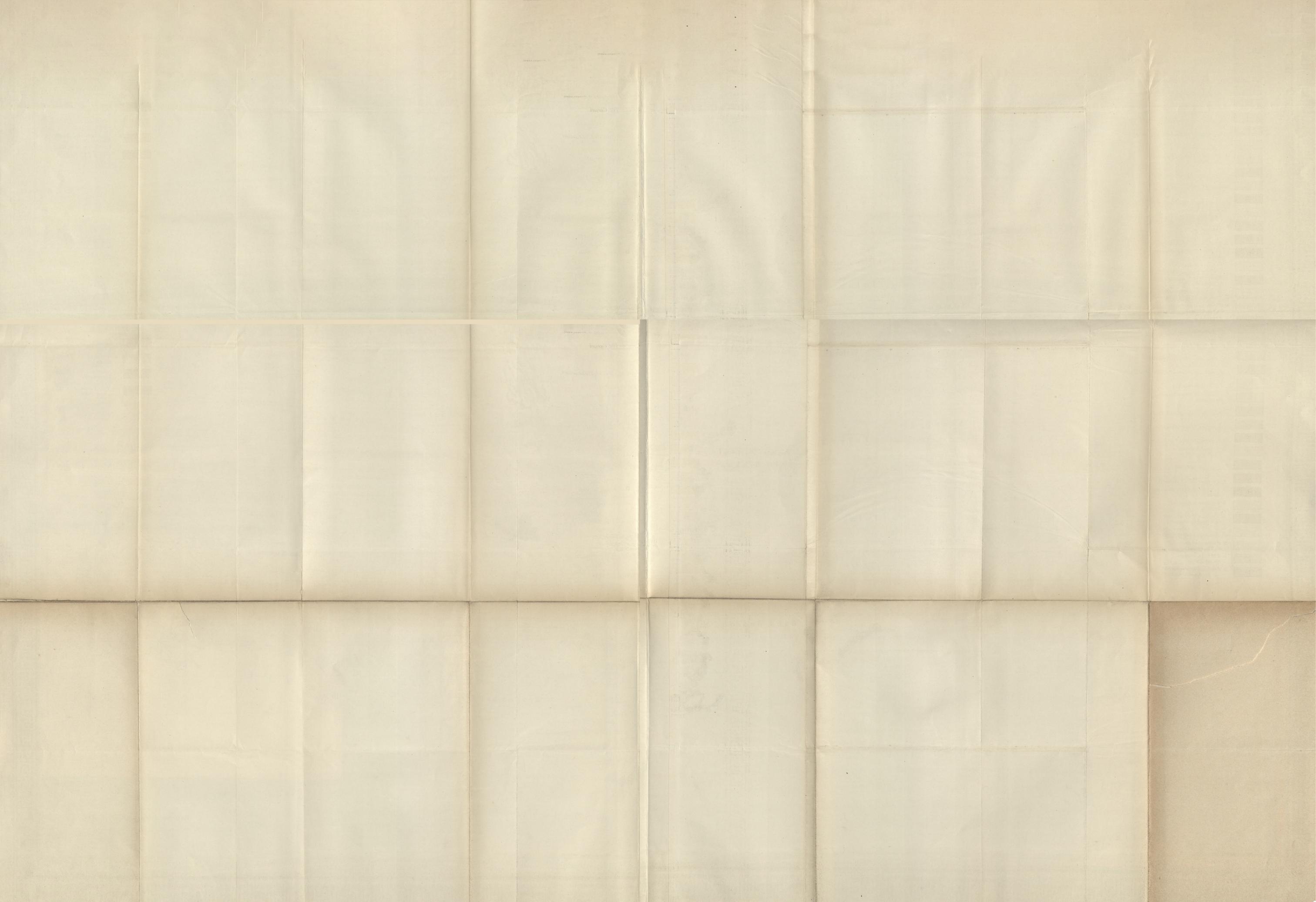
B) Sociétés de la Tisza.

- 1 S. de régularisation de la Bodrog supérieure.
- 2 S. de régul. de Bodrogköz.
- 3 S. d'endiguement et de dessèchement du Szabolcs (comitat) supérieur.
- 4 S. d'endiguement et de régul. du comitat Bereg.
- 5 S. d'endiguement et de dessèche. de Szernye.
- 6 S. d'assainisse. des marais d'Ecsed et de l'endigue. du côté gauche de la Szamos.
- 7 S. de la régul. des eaux de la Nyír.
- 8 S. d'endigue. du Szabolcs (comitat) inférieur.
- 9 S. de dessèche. de la contrée de la Nyír inférieure.
- 10 S. de régul. et d'endiguement de la Berettyó.
- 11 S. de dessèche. de la contrée de Hortobágy-Berettyó.
- 12 S. d'endigue. de la Közép-Tisza.
- 13 S. d'endigue. et de dessèche. de la contrée Heves-Szolnok-Jász.
- 14 S. de la régul. de la Perje et de la Gerje.
- 15 S. d'endigue. de Kécske-Kecskemét.
- 16 S. d'endigue. sur la rive gauche de la Tisza.
- 17 S. d'endigue. et de dessèche. de Tisza-Köröszeg.
- 18 S. d'endigue. et de dessèche. de Tököze-Isztván-háza.
- 19 S. d'endigue. et de dessèche. de Mezőtúr-Mester-szállás.
- 20 S. d'endigue. et de dessèche. d'Ivánfennék.
- 21 S. d'endigue. et de régul. de la Sebes-Körös.
- 22 S. d'endigue. de Hosszú-fok.
- 23 S. d'endigue. de la Fekete-Körös.
- 24 S. d'endigue. et de dessèche. du comitat Arad.
- 25 S. d'endigue. de la Fehér-Körös supérieure.
- 26 S. d'endigue. de la Fehér-Körös inférieure.
- 27 S. d'endigue. et de dessèche. de Szászvár.
- 28 S. d'endigue. de Körös-Tisza-Maros.
- 29 S. d'endigue. et de dessèche. de Csomgrád-Svény-háza.
- 30 S. d'endigue. et de dessèche. de Hármas-Algyó.
- 31 S. d'endigue. de Svény-háza-Szeged.
- 32 Domaines Szápáry-Várdy.
- 33 S. d'endigue. de Horgos-Martonos.
- 34 S. d'endigue. de Bács-Tisza.
- 35 Propriété de la commune Ada.
- 36 S. d'endigue. et de dessèche. de la contrée d'Aranka.
- 37 S. d'endigue. du (comitat) Toronlál.
- 38 S. d'endigue. de l'île de Török-Becse.
- 39 S. d'endigue. de Török-Becse.
- 40 S. d'endigue. de Nagy-Becserék.
- 41 S. de l'entretien du confluent de la Tisza et du Danube à Titel.



Echelle 1:900,000





Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307062

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307063

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307064

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307065

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307066

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307067

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307068

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307069

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316033

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316027

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316028

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316029

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316030

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316031

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316032

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000305513

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

~~BIBLIOTEKA GŁÓWNA~~

~~III-17684~~
L. inw.

Druk. U. J. Zam. 356. 10.000.