

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000305513

xx
649

10 202 100

Frankfurter. Band 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 *Balthasar 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.*~~

VIII Joffe
Joffe
9/10. 1941.

BROCHURE IX.

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

~~**BROCHURE X.**~~

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

X 2 1/2

~~F. No. 23 408~~

~~F. 2.~~
~~XX~~

XX
649



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 IX.

LE SERVICE
DES INGÉNIEURS SANITAIRES
EN HONGRIE

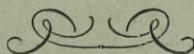
PAR

KÁLMÁN DE FARKASS

CONSEILLER TECHNIQUE, CHEF DE LA SECTION DES INGÉNIEURS SANITAIRES DE LA DIRECTION NATIONALE DES EAUX AU MINISTÈRE ROYAL HONGROIS DE L'AGRICULTURE.

PAR ORDRE DE

M. LE MINISTRE ROYAL HONGROIS DE L'AGRICULTURE.



BUDAPEST,
IMPRIMERIE «PÁTRIA»

1900



III - 307069

BRK 13-157/2018

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 IX.

LE SERVICE
DES INGÉNIEURS SANITAIRES
EN HONGRIE

PAR

KÁLMÁN DE FARKASS

CONSEILLER TECHNIQUE, CHEF DE LA SECTION DES INGÉNIEURS SANITAIRES DE LA DIRECTION NATIONALE DES EAUX AU MINISTÈRE ROYAL HONGROIS DE L'AGRICULTURE.

PAR ORDRE DE

M. LE MINISTRE ROYAL HONGROIS DE L'AGRICULTURE.



BUDAPEST,
IMPRIMERIE «PÁTRIA»
1900

Les conditions politiques et économiques qui existaient en Hongrie avant 1867 et y empêchaient tout progrès moderne, mettaient aussi obstacle à la création d'institutions visant l'hygiène et la salubrité publiques.

On peut dire qu'il y a trente-trois ans, la Hongrie manquait presque complètement d'ouvrages techniques ayant pour but l'amélioration de l'état sanitaire du pays. Quelques hôpitaux mal aménagés, une distribution d'eau primitive dans quelques villes faciles à approvisionner avec les eaux des montagnes voisines : c'était tout.

Ce n'est qu'après le rétablissement de la Constitution que le progrès commença à se dessiner. En 1868 on établit en Hongrie la première distribution d'eau installée conformément aux exigences modernes : les conduites d'eau de la rive gauche du Danube à Budapest. En fait d'égouts construits rationnellement, on en a établi en premier lieu à Szeged, après la catastrophe de 1879 ; la canalisation de cette ville est basée sur le système du tout-à-l'égout.

A la même époque on commença à forer des puits artésiens en Hongrie. Le premier essai fut fait par Guillaume Zsigmondy (mort en 1888), qui débuta en 1866 par le puits artésien de Harkány et termina, en 1878, le puits artésien du Bois-de-Ville à Budapest. Il eut un digne successeur en son neveu, Béla Zsigmondy, qui commença en 1878 par le puits de Püspökladány et qui a exécuté toute une série de forages fort réussis qui lui ont valu, même à l'Etranger, la réputation d'un spécialiste de premier rang.

A partir de 1880 il y eut chez nous de nombreuses entreprises qui réussirent, dans la grande plaine hongroise, à faire jaillir les eaux souterraines de profondeurs relativement peu considérables, avec le système de chasse modérément coûteux.

Les distributions d'eau et les canalisations furent établies en Hongrie de 1870 à 1890, par des spécialistes plus ou moins compétents, venus surtout d'Autriche et d'Allemagne, mais leurs travaux ne furent pas toujours irréprochables ni au point de vue technique, ni à celui de l'hygiène publique. Quant aux ingénieurs hongrois, ils s'occupaient fort peu de ce genre de travaux.

Ce fait amena en 1890 le ministre de l'Agriculture — c'était alors le comte André Bethlen — à instituer au sein de son département le Service des Ingénieurs sanitaires. Au début il n'y eut qu'un seul ingénieur, auquel le ministre assigna la tâche de donner aux villes des conseils techniques pour l'établissement de leurs conduites d'eau et égouts, et d'émettre son avis sur les plans que des spécialistes étrangers dresseraient pour les travaux de ce genre.

A cette époque, la construction de conduites d'eau et d'égouts prit un certain essor dans le pays et l'ingénieur en chef de l'hydraulique agricole, M. Charles de Barcza,

qui était chargé de ce service, eut souvent l'occasion de donner des conseils compétents aux villes hongroises éprises de progrès.

En 1891, le ministre de l'Agriculture chargea M. Kálmán de Farkass, ingénieur de l'hydraulique agricole, de se rendre à l'Etranger pour y étudier les forages des puits profonds. Cette mesure tendait à encourager les villes qui cherchaient à s'approvisionner d'eau potable. En 1892, l'Etat acheta les machines nécessaires au forage de puits artésiens, afin de venir en aide aux communes trop pauvres pour rémunérer une entreprise de forage, en mettant gratuitement à leur disposition le matériel et le personnel requis.

Cette mesure donna de si bons résultats que l'Etat acquit, en 1893, une seconde installation mécanique.

En 1897, on organisa le Bureau des Ingénieurs sanitaires avec un ingénieur en chef et deux ingénieurs adjoints. Ce Bureau fut chargé de fournir, aux villes et communes pauvres, les études, plans et projets de distribution d'eau et de construction d'égouts, de sorte que les communes n'avaient à supporter que les dépenses faites sur les lieux. Le Bureau fut chargé, de plus, de la révision des projets de distribution d'eau et de canalisation dressés par des ingénieurs étrangers, puis du contrôle des travaux en cours et de la réception des travaux exécutés.

Cette sollicitude du gouvernement ne manqua pas de produire des effets utiles; les villes et communes qui étaient livrées à des ingénieurs étrangers dont elles ignoraient la compétence — plus d'une fois elles furent les dupes de simples aventuriers — s'adressaient en toute confiance au Bureau des Ingénieurs sanitaires dont les services leur étaient offerts à titre gracieux. Et comme les demandes arrivaient de plus en plus nombreuses, il fallut augmenter au fur et à mesure le personnel de ce Bureau.

Actuellement, ce service constitue la V^{me} Section de la Direction nationale des Eaux au ministère de l'Agriculture; il est dirigé par un conseiller technique et comprend 2 ingénieurs royaux, 4 ingénieurs adjoints et 4 employés à la journée; 6 employés desservent l'installation d'outils pour la reconnaissance des nappes souterraines. Le Bureau dispose aussi de l'outillage requis pour constater — lorsqu'une ville se propose d'amener les eaux de nappes souterraines — la qualité, l'étendue, la puissance, la pente et le débit des nappes à exploiter.

Toutes les fois qu'une ville ou commune adresse une demande à ce sujet, le ministre de l'Agriculture ordonne au Bureau des Ingénieurs sanitaires d'étudier sur place les conditions locales, de dresser les plans requis pour la distribution d'eau ou la construction des égouts projetés, de dresser le plan général, les plans détaillés et les devis des travaux et de les mettre à la disposition de la commune.

Si la commune a pris une décision définitive en ce qui concerne les travaux à exécuter, le Bureau se charge du contrôle des entrepreneurs, procède à la réception des travaux terminés et dresse les comptes.

Les projets élaborés par des ingénieurs civils ou par des entrepreneurs ne peuvent être mis à exécution qu'après avoir été soumis à l'approbation du ministère, laquelle n'est accordée que sur l'avis conforme du Bureau des Ingénieurs sanitaires.

Ce Bureau donne également son avis sur les sources, puits forés et puits artésiens projetés, ainsi que sur les stations élévatoires nécessaires pour opérer le dessèchement des plaines exposées aux ravages des eaux.

Le Bureau dispose de trois installations qui lui permettent d'exécuter six forages profonds par an en moyenne, au profit des communes pauvres qui en font la demande.

Dès qu'une requête de ce genre lui parvient, le ministre de l'Agriculture met gratuitement à la disposition de la commune intéressée aussi bien l'outillage que le personnel technique requis et l'ingénieur qui dirige les travaux ; la commune n'a à faire face qu'aux frais de transport, à fournir les tubes et tuyaux, le combustible, les huiles à graisser, les ouvriers journaliers et le matériel de construction de la tour de forage.

Cette sollicitude du gouvernement, le succès des forages exécutés par Zsigmondy et l'introduction du système de forage adopté par cet éminent ingénieur ont produit des résultats vraiment remarquables. Jusqu'à la fin de l'année 1890, l'on n'avait établi en Hongrie que 350 puits forés et puits artésiens. Après 1890 le progrès s'est accentué avec vigueur ; fin 1898, on comptait dans le pays 900 puits artésiens et 1500 puits forés, soit 2400 forages procurant l'eau potable à près de 2.500,000 âmes.

Les réseaux de distribution d'eau se sont également multipliés d'une façon considérable. Fin 1898, il y en avait 244 dans 166 communes avec 1.500,000 consommateurs environ, de sorte que les puits forés, les puits artésiens et les distributions d'eau fournissent une bonne eau potable à 4.000,000 d'habitants, c'est-à-dire au quart de la population totale du pays.

C'est là un progrès assez satisfaisant. Mais on ne saurait en dire autant en ce qui concerne les égouts. Il va sans dire que les villes autonomes et les villes à conseil de mairie constitué ont établi, sous les voies publiques, des égouts souterrains qui recueillent les eaux ménagères et les matières fécales et les évacuent d'une façon plus ou moins complète. Mais cela ne constitue pas encore une canalisation régulière, car ces égouts ne sont pas établis d'après un plan général ; on les construit un peu au hasard, au fur et à mesure des besoins les plus urgents ; leur section, leur profondeur, leur matériel et leur exécution ne sont nullement conformes aux règles arrêtées pour les canalisations modernes. On a bien étendu ces égouts sous toutes les grandes rues, mais cela ne constitue toujours pas une canalisation convenable. Aussi ces villes finissent-elles par comprendre la nécessité d'établir un plan d'ensemble avec branchements à tous les terrains bâtis, d'abandonner les anciens égouts et d'établir un réseau tout à fait neuf. Des réseaux vraiment modernes de ce genre n'ont été établis, jusqu'à ce jour, que dans les villes de Budapest, Szombathely, Kolozsvár, Besztercebánya, Arad et Szeged, mais des projets analogues ont été arrêtés ou sont du moins à l'étude dans presque toutes les villes de la Hongrie.

Parmi les six villes qui viennent d'être énumérées, cinq ont adopté le système du tout-à-l'égout ; à Arad on a appliqué le système séparé Shone. Comme l'évacuation des eaux vannes des villes dans les rivières, sans filtration préalable, n'est permise qu'à titre provisoire, on commence à cultiver les systèmes séparés ; ainsi on les a récemment adoptés pour les projets de canalisation des villes de Nagy-Várad, Sopron et Miskolcz.

Ayant exposé le fonctionnement des Service des Ingénieurs sanitaires, nous devons dire encore un mot des stations élévatoires qui évacuent les eaux rive-

raines des plaines et terrains d'inondation. Ces stations visent en premier lieu l'amélioration du sol, c'est-à-dire l'agriculture, mais le dessèchement exerce une influence très salubre sur l'assainissement de la région également. Aussi le ministre de l'Agriculture a-t-il chargé, dès 1888, le chef actuel du service en question de se rendre en Hollande pour y étudier les stations élévatoires établies en vue des dessèchements. Revenu de son voyage d'études, ce spécialiste dressa les plans de plusieurs installations de ce genre. Les propriétaires et sociétés de dessèchement, constatant l'excellent fonctionnement de ces stations, s'empresèrent de suivre l'exemple donné.

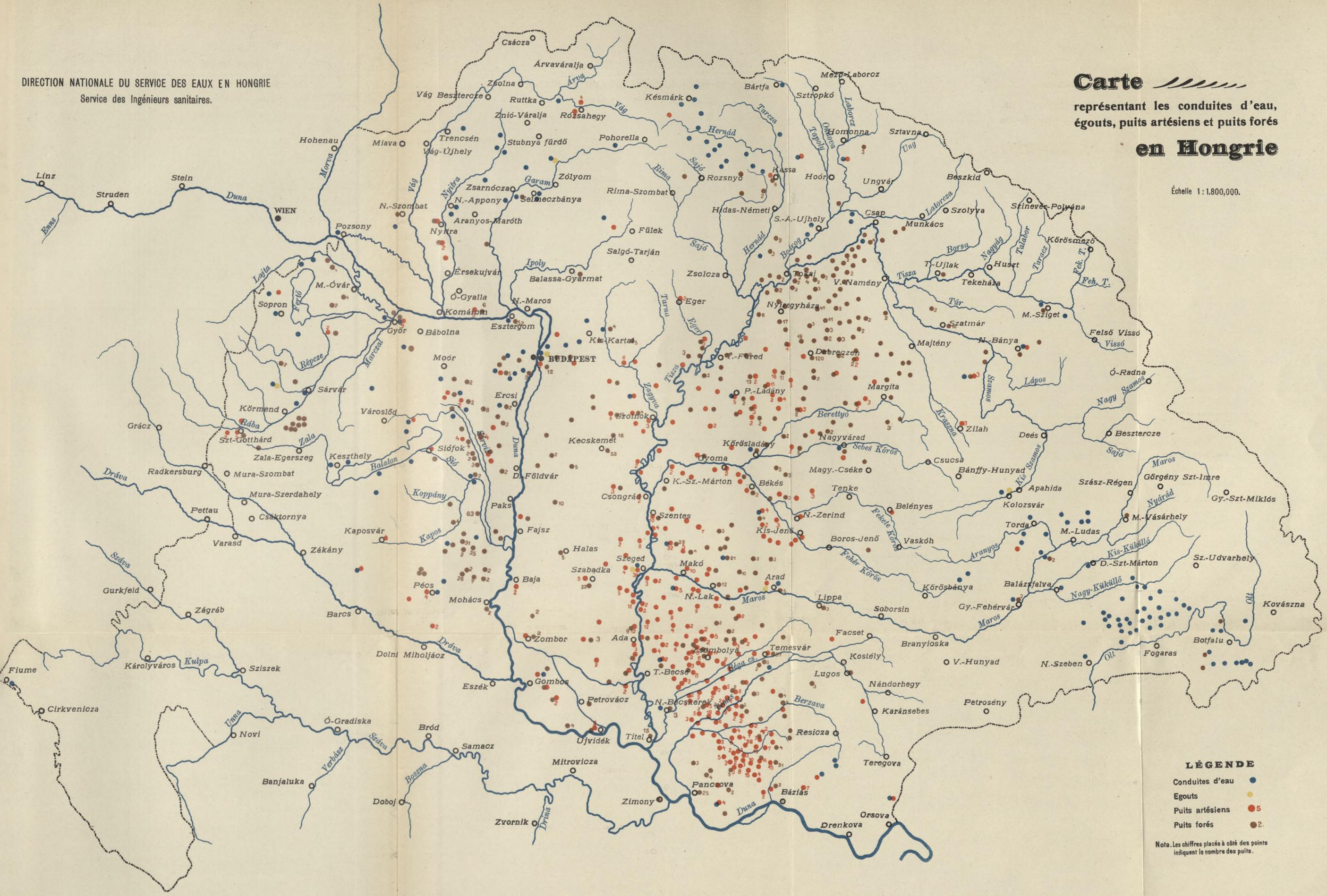
Jusqu'en 1888 on n'avait établi dans le pays que six stations élévatoires d'un débit total de 5 mètres cubes d'eau par seconde, desservies par des machines à vapeur représentant au total 250 chevaux indiqués. Actuellement on compte dans le pays 84 machines élévatoires pouvant élever à la hauteur normale 123 mètres cubes d'eau par seconde et desservies par des machines à vapeur de 4800 chevaux hydrauliques, ce qui représente une capacité totale de près de 10,000 chevaux-vapeur indiqués.

DIRECTION NATIONALE DU SERVICE DES EAUX EN HONGRIE
Service des Ingénieurs sanitaires.

Carte

représentant les conduites d'eau,
égouts, puits artésiens et puits forés
en Hongrie

Échelle 1:1.800,000.



LÉGENDE

- Conduites d'eau ●
- Egouts ●
- Puits artésiens ●
- Puits forés ●

Nota. Les chiffres placés à côté des points indiquent le nombre des puits.

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. 17684

Druk. U. J. Zam. 356. 10.000.