Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 26 (1900)
Heft: 6

Artikel: Assainissement de la Seine
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-21460

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 06.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

suffit d'un instant très court pour qu'il devienne invisible comme s'il s'était évanoui brusquement.

La complexité des phénomènes qui déterminent la visibilité des objets éclairés par un projecteur ne permet donc pas d'indiquer une portée pour chaque calibre d'appareil. Le même projecteur qui permet d'apercevoir des mouvements de troupes ou certains détails du terrain à une distance de 5 kilomètres par exemple, dans de bonnes conditions atmosphériques, ne donnera plus qu'une portée de 2 à 3 kilomètres si ses conditions viennent à changer ou si la position de l'observateur ou la couleur des objets viennent à se modifier.

C'est ainsi que les appareils de grand diamètre placés sur les côtes de pays du nord (Russie, Allemagne, Angleterre, France, côtes de la Manche) pour la défense de points fortifiés, ne donnent pas une portée supérieure à celles que l'on obtient avec des appareils plus petits, sur les côtes de la Méditérannée ou dans les pays tropicaux.

Les pays de montagne, comme la Suisse, se trouvent dans des conditions favorables à l'emploi des projecteurs ; dans les hautes altitudes l'atmosphère ne renferme pas de poussières et la proportion de vapeur d'eau reste faible pendant la plus grande partie de l'année, enfin la diffusion des rayons lumineux sur la neige rend les observations beaucoup plus faciles. Ces conditions favorables se rencontrent précisément dans les régions fortifiées du territoire fédéral ; la surveillance nocturne à l'aide de la lumière électrique y est donc tout indiquée. Les surprises de nuit, d'autant plus à craindre que les attaques de vive force pendant le jour sont plus difficiles, pourraient être ainsi évitées et la défense sérieusement renforcée.

Paris, août 1900.

Assainissement de la Seine

L'une des excursions figurant au programme de l'Assemblée générale de l'Association des anciens élèves du Polytechnikum (G. e. P.) et à laquelle prirent part une vingtaine de ses membres, fut la visite à l'Usine de Colombes qui fait partie de la grande entreprise de la Ville de Paris destinée tout à la fois à l'assainissement de la Seine et à l'utilisation des eaux d'égout de la grande Ville. Cette question intéressant tout à la fois les ingénieurs, les constructeurs et les municipalités, nous pensons bien faire de reproduire dans le *Bulletin* un résumé des informations qui furent données aux participants à la dite excursion par M. Launay, ingénieur en chef, sous l'aimable direction duquel elle eut lieu.

Historique

Depuis l'exécution des collecteurs de Paris déversant leurs eaux en Seine à l'aval de la capitale et le développement du réseau secondaire des égouts et, notamment, depuis l'application du « *Tout à l'égout* », le fleuve s'est trouvé gravement altéré à partir de Clichy jusqu'aux environs de Mantes.

Des études et des expériences entreprises dès 1864 ont été poursuivies depuis lors par la Ville de Paris, sans interruption, et ont abouti à la grande démonstration de Gennevilliers.

S'appuyant sur les travaux de MM. de Freycinet, Schlœsing, Marié-Davy, Frankland, Mille, les Ingénieurs de la Ville ont conclu à l'épuration des eaux d'égout par l'action d'un sol perméable et de la végétation, c'est-à-dire par leur passage intermittent à travers un sol perméable recouvert de cultures, les eaux de drainage épurées retournant à la Seine limpides et fraîches, débarrassées des microbes et des matières organiques.

Après les cultures d'essai à Clichy (1866-1868), les eaux d'égout ont été envoyées sur la rive gauche de la Seine, dans la plaine de Gennevilliers. L'expérience commençait en 1869 sur 6 hectares achetés par la Ville de Paris. Arrêtée en 1870, elle fut reprise en 1872 et, depuis lors, les cultivateurs de la plaine de Gennevilliers sont venus peu à peu demander des eaux d'égout pour irriguer leurs terrains.

La surface irriguée a subi un développement progressif ; partie de 51 hectares en 1872, elle atteint aujourd'hui le chiffre de 900 hectares. La consommation annuelle d'eau d'égout qui, au début, était de quelques milliers de mètres cubes, s'est élevée, en 1898, à 38,148,300 mètres cubes.

Après Gennevilliers, ce fut Achères.

En 1875, l'avant-projet fut dressé par Durand-Claye en vue des irrigations à l'eau d'égout sur 800 hectares de terrains domaniaux situés dans la presqu'île de Saint-Germain, et ce n'est qu'en 1889 que la loi a déclaré d'utilité publique le projet de la Ville de Paris, sanctionnant ainsi d'une manière définitive le mode d'épuration et d'utilisation des eaux d'égout par l'épandage agricole.

Le 7 juillet 1895, l'aqueduc et les irrigations d'Achères étaient solennellement inaugurés.

Description de l'émissaire général et des branches secondaires

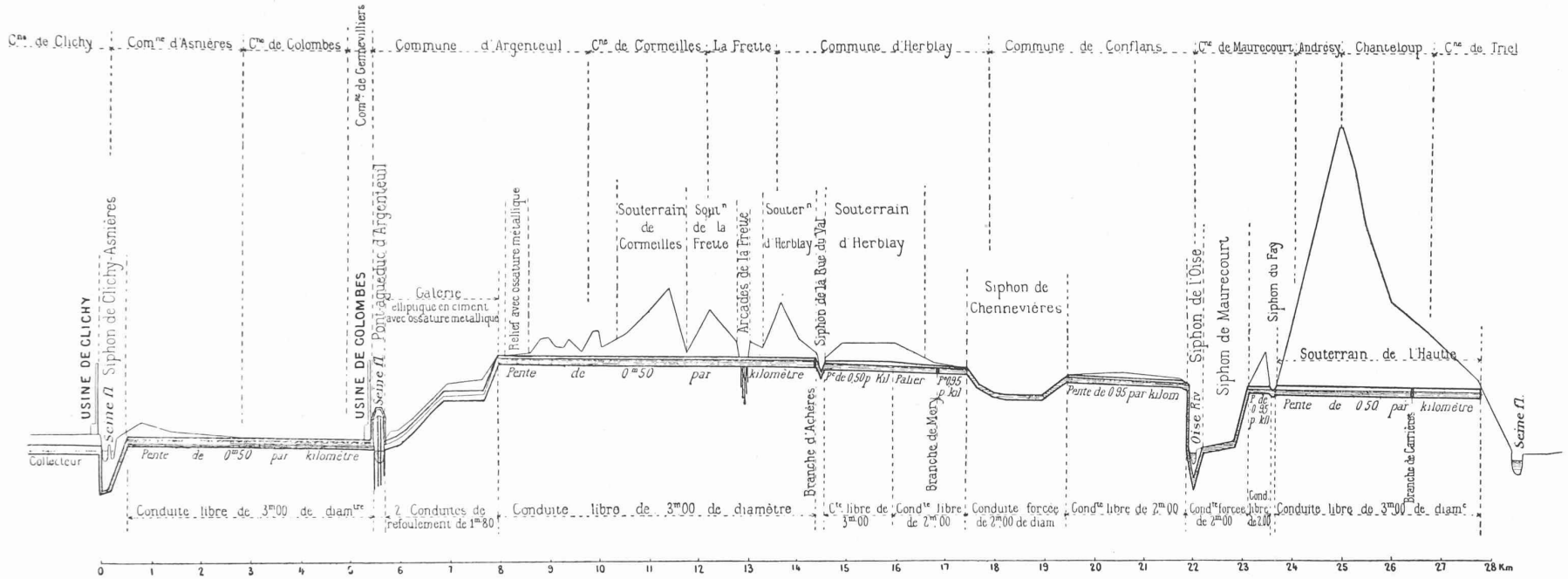
Le tracé de l'émissaire général, qui alimente tous les champs d'irrigation de la Ville de Paris, part de l'usine de Clichy où aboutissent les collecteurs parisiens : collecteur de rive droite ou d'Asnières, collecteur de rive gauche dit collecteur Marceau, et le nouveau collecteur de Clichy ; les eaux du collecteur haut, dit collecteur du Nord, sont dérivées par deux galeries traversant Saint-Ouen, qui les conduisent, par la gravité seule, dans la plaine de Gennevilliers.

Dans l'usine de Clichy, sont installées des pompes à vapeur qui refoulent une partie des eaux d'égout vers les terrains de Gennevilliers par des conduites spéciales passant sous les trottoirs du pont de Clichy, et l'autre partie, la plus importante, vers l'usine de Colombes en franchissant la Seine au moyen d'un siphon et traversant la boucle de Gennevilliers en conduite libre.

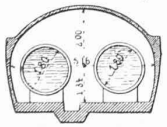
Les pompes de Colombes relèvent une seconde fois

PROFIL EN LONG DE L'ÉMISSAIRE GÉNÉRAL

Echelles de { 0m01 par kilomètre pour les longueurs / 0m0005 par mètre pour les hauteurs

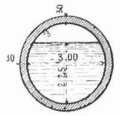


Galerie en ciment avec ossature métallique

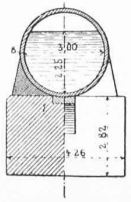


Conduite libre

en maçonnerie



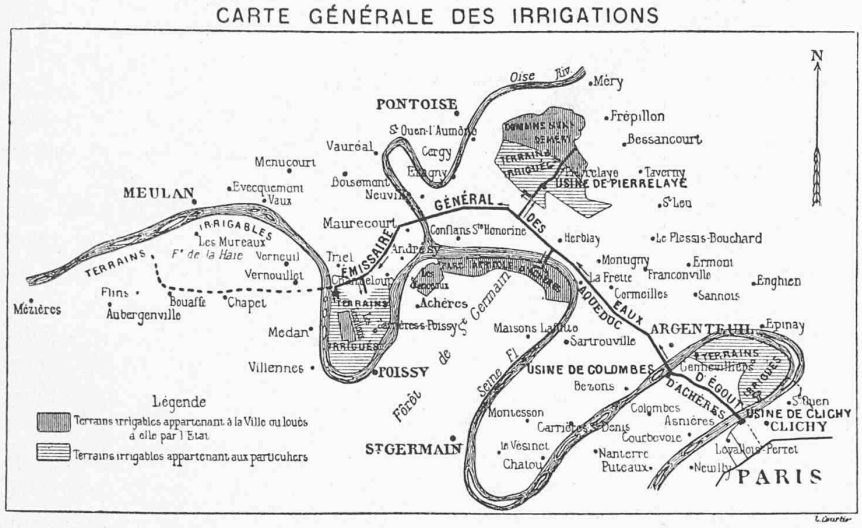
en ciment avec ossature metallique



Seite / page

leer / vide / blank

CARTE GÉNÉRALE DES IRRIGATIONS



les eaux et les refoulent dans des conduites forcées, traversant la Seine à Argenteuil au moyen d'un pont métallique ; ces conduites se prolongent jusqu'à un point haut, situé à la cote 60, assez élevé pour dominer toute la vallée de la Seine jusqu'à Mantes, et où reprend un aqueduc libre qui se développe sur la rive droite en passant par Cormeilles, la Frette, Herblay, Conflans, traversant en siphon la dépression de Chennevières et la vallée de l'Oise, et se continuant vers Triel par un long souterrain de 5 kilomètres sous les hauteurs de l'Hautie ; cet aqueduc doit se prolonger ultérieurement sur la rive gauche de la Seine, après l'avoir franchie près de Triel, vers les plaines d'alluvions des Mureaux et d'Epone.

L'émissaire général est capable de porter un débit $9^{m3}75$ à la seconde, c'est-à-dire plus du double du débit actuel des collecteurs parisiens.

Il mesure de Clichy à Triel une longueur totale de 28 kilomètres ; sur ce parcours, il se trouve dominer près de 8,000 hectares de terres irrigables (voir Pl. n° 10).

Sa pente, dans les parties où l'eau coule librement, est de $0^{m}50$ par kilomètre. Sa section partout circulaire, varie dans ses dimensions suivant les conditions du profil en long ; en conduite libre, l'aqueduc a uniformément 3 mètres de diamètre intérieur, l'eau pouvant s'élever aux 3/4 de la hauteur de la section ; en conduite forcée, l'aqueduc se compose tantôt d'un tuyau unique de $2^{m}30$ de diamètre, au départ de Clichy pour la traversée sous la Seine, tantôt de 4 conduites de $1^{m}10$ de diamètre sur le pont-aqueduc d'Argenteuil au départ de l'usine de Colombes, tantôt de 2 conduites de $1^{m}80$ de diamètre intérieur à la suite du pont pour le refoulement de l'usine de Colombes jusqu'au point haut sur le plateau d'Argenteuil, tantôt enfin d'une conduite forcée unique de 2 mètres de diamètre à la traversée du vallon de Chennevières et de la vallée de l'Oise.

Pour des raisons d'ordre stratégique, le Génie militaire a exigé que, sur le plateau de Conflans, la conduite libre de 3 mètres soit remplacée par deux conduites de 2^{m} de diamètre ; une seule a été établie pour le moment et suffira probablement longtemps. Dans ces parties, la pente a été portée à $0^{m}95$ par kilomètre, de manière à retrouver le même débit.

L'émissaire général détache des branches secondaires alimentant les divers champs d'irrigation.

C'est d'abord, sur la gauche, à l'hectomètre $144 + 22^{m}$, la branche du parc agricole d'Achères, qui descend au Val d'Herblay, traverse la Seine en siphon et aboutit au réseau de distribution ; elle se compose de deux conduites forcées de $1^{m}00$ de diamètre chacune.

Puis, plus loin, à l'hectomètre $168 + 46^{m}$, se détache, à droite, la branche de Méry, conduite libre circulaire de 2^{m} de diamètre et de $0^{m}60$ de pente, qui aboutit à l'usine de relais de Pierrelaye après avoir détaché elle-même, sur la gauche, une branche dite « des Courlins », de même diamètre et de $1^{m}60$ de pente par kilomètre.

Enfin, la presqu'île de Carrières, où se trouve le domaine municipal des Grésillons, est alimentée par l'extrémité de l'émissaire général, provisoirement arrêté à Triel, et par la branche de Carrières qui s'en détache sur la gauche du souterrain de l'Hautie à la hauteur de Chanteloup. La branche de Carrières mesure $2^{m}00$ de diamètre intérieur et présente une pente de $0^{m}15$ par kilomètre.

Pour assurer une sécurité absolue, les conduites forcées sont enveloppées dans des galeries au voisinage des centres habités :

1° Les deux conduites de $1^{m}80$ à Argenteuil sont enfermées dans une galerie de $5^{m}16$ d'ouverture ;

2° Les deux conduites de 1^{m} au Val d'Herblay dans une galerie de $3^{m}40$ d'ouverture. *(A suivre.)*

INGÉNIEUR ET CITOYEN

(Suite et fin)

« Finalement, nous reconnaîtrons que la victoire ne peut être préparée que par des années d'étude attentive, de dévouement au devoir, d'honneur aux postes de confiance, et ici toujours ce seront des ingénieurs qu'il faudra, car je ne reconnais pas d'autre vocation, à part l'armée et la marine, où le devoir et l'honneur personnel contrôlent, trient leur homme, comme dans celle de l'ingénieur.

« C'est un fait, je crois, que de tous les officiers payeurs de notre pays, ceux du génie sont les seuls dont on n'exige pas de caution, et c'est un autre fait dans les annales de ce corps que, malgré les nombreux millions qu'il a maniés, il est demeuré presque absolument étranger aux abus et exempt de corruption. C'est d'ailleurs notre sort professionnel que d'avoir toujours à travailler pour quelqu'un d'autre ; chargés des intérêts de nos clients, nous veillons à ce que ces intérêts passent avant tout. Partout, l'honneur et