

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 8/9 (1878)  
**Heft:** 9

**Artikel:** L'épuration des eaux d'égoûts à Reims  
**Autor:** A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-6721>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.01.2025

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

de poids suivantes qui fera subir à ces fermes la plus grande fatigue eu égard à leur portée, savoir: une surcharge uniformément répartie et évaluée à raison de 300 kilogrammes par mètre carré, ou bien une surcharge composée d'autant de voitures ayant les poids ci-dessus déterminés, que le tablier pourra en contenir avec leurs attelages, sur le nombre de files que comporte la largeur de la voie. On fera d'ailleurs le choix entre les voitures à deux roues ou à quatre roues, de manière à obtenir le plus grand travail du métal, et l'on supposera qu'une file de voitures occupe une zone de 2,50 <sup>m</sup> de largeur.

Dans les deux cas, les trottoirs seront censés porter une surcharge de 300 kilogrammes par mètre carré.

Les dimensions des pièces qui ne font point partie des fermes longitudinales, notamment celles des pièces de pont, seront calculées d'après les plus grands efforts qu'elle pourront avoir à supporter.

Chaque travée métallique sera soumise à deux natures d'épreuves, l'une par poids mort, l'autre par poids roulant.

La première épreuve aura lieu au moyen d'une surcharge uniformément répartie de 300 kilogrammes par mètre carré de tablier, trottoirs compris. Cette charge devra demeurer en place pendant deux heures au moins après que les tassements auront cessé de se manifester dans le tablier.

Si le pont se compose de plusieurs travées solidaires, chacune sera chargée d'abord isolément; puis on chargera simultanément les travées, contiguës à chaque pile, à l'exclusion de toutes les autres.

Les travées dont les tabliers sont supportés par des arcs métalliques seront d'abord chargées sur la totalité de leur portée et ensuite sur chaque moitié seulement.

On procédera à l'épreuve par poids roulant avec celles des voitures à deux roues ou à quatre roues qui, étant chargées comme il est dit à l'article 3, produiront le plus grand effort eu égard à l'ouverture de la travée. Cette épreuve sera réalisée en faisant passer au pas, sur le tablier de la travée, autant de voitures qu'il en pourra contenir avec leurs attelages, sur le nombre des files que comportera la largeur de la voie charretière.

Pour les ponts à plusieurs travées solidaires, la longueur de chaque file de voitures devra embrasser la longueur totale des deux plus grandes travées consécutives.

L'épreuve par poids mort telle qu'elle est indiquée ci-dessus, n'est pas obligatoire pour les travées dont la portée ne dépasse pas 12 mètres. Mais pour les travées d'une portée moindre, on y suppléera en faisant stationner pendant deux heures au moins sur le tablier, et de manière à le couvrir entièrement, l'ensemble des voitures destinées à l'épreuve par poids roulant.

Le passage sur le tablier du pont de chargements notablement supérieurs à ceux, qui auront été adoptés dans les calculs relatifs à la stabilité de l'ouvrage, ne pourra avoir lieu qu'en vertu d'une autorisation spéciale donnée par le préfet, conformément au rapport de l'ingénieur en chef du département.

R. N. J.

\* \* \*

### L'épuration des eaux d'égoûts à Reims.

La question des eaux d'égoûts comprend deux problèmes: en premier lieu, et avant tout, faire disparaître les inconvénients que ces eaux présentent au point de vue de l'hygiène publique; en second lieu, et subsidiairement, tirer parti des substances fertilisantes qu'elles contiennent.

Jusqu'ici la solution la plus complète paraît être celle qui consiste à répandre ces eaux sur la surface des prairies et des terres cultivées. Mais elle est loin d'être applicable partout, et souvent il faut se contenter de solutions moins parfaites, dont la valeur est essentiellement relative aux localités et que néanmoins il est bon de signaler.

Les égoûts de la ville de Reims, dont le débit moyen est de 30000 <sup>m</sup>³ par jour ou de 350 litres par seconde, se déversent dans une petite rivière, la Vesle, dont le débit moyen est de 2,45 <sup>m</sup>³ par seconde. Le rapport du débit de la rivière à celui des égoûts est ainsi en moyenne de 7, ce qui est très peu, et

de plus il varie énormément suivant les saisons: à l'étiage il est souvent bien moindre et la rivière est alimentée presque exclusivement par les égoûts. On comprend que ceux-ci, dans de telles conditions, occasionnent une nuisance considérable. Le mal a été encore aggravé par des dépotoirs qu'on a eu, il y a 25 ans, la fâcheuse idée de créer sur le parcours du collecteur.

Une commission spéciale a été, dès 1868, nommée par la municipalité pour aviser aux moyens d'y remédier.

Les terrains qui occupent le fond de la vallée de la Vesle sont bien placés pour recevoir, par déclivité naturelle, les eaux provenant des égoûts. Mais étant saturés d'humidité et de matières organiques, ils sont absolument impropres à l'épuration de ces eaux.

A peu de distance se trouve un plateau étendu formé de terrains crayeux, essentiellement perméables. La nappe souterraine y est partout à plus de 2 mètres en dessous de la surface. Ces terrains, d'une étendue considérable, sont admirablement appropriés à l'épuration des eaux d'égoût; et de plus, ces eaux les mettraient en valeur, tandis qu'ils sont aujourd'hui absolument secs et arides pendant l'été.

Seulement l'altitude du plateau est trop élevée pour recevoir directement la totalité des eaux des égoûts. Une partie de ces eaux devrait être remontée au moyen de machines.

Quand même il est certain que la plus-value des terrains irrigués couvrirait largement les frais de cette élévation, la mise en pratique de ce projet si satisfaisant ne saurait être immédiate et exigerait un assez long délai. Il se passera bien des années avant que les agriculteurs, instruits par l'expérience, arrivent à reconnaître toute la valeur de la richesse ainsi mise à leur disposition.

En attendant que des circonstances plus heureuses permettent la réalisation de cette solution complète et rationnelle, la ville de Reims se trouve appelée à recourir provisoirement à des procédés susceptibles d'une application plus immédiate; nous voulons parler de ceux qui se rattachent à la clarification par voie chimique.

En se contentant de clarifier les eaux au lieu de les épurer complètement, on ne s'exposerait pas, à Reims, aux inconvénients qui pourraient ailleurs être à redouter. La raison en est que, en aval de cette ville, la Vesle, qui recevrait les eaux simplement clarifiées, ne traverse aucun centre de population et ne sert absolument pas à l'alimentation des riverains.

Parmi les procédés chimiques de clarification, il en est un qui se trouve particulièrement applicable dans l'espèce et qui a reçu l'approbation d'une commission technique désignée par le Ministère des travaux publics, dont le rapport vient d'être publié dans les *Annales des Ponts et Chaussées*.

Dans le département de la Marne, et à peu de distance même de Reims, ils existent des couches considérables d'argiles sableuses, mélangées de lignite et de pyrite de fer. Exposées en tas à l'air libre, ces argiles éprouvent une combustion spontanée dont le produit définitif est une masse terreuse nommée *terres noires*, composée de sulfate de fer, de sulfate d'alumine, de charbon et d'un résidu argilo-siliceux mêlé aux pyrites qui ont échappé à la combustion.

Ce sont ces terres noires, mêlées à un lait de chaux, qu'on a eu l'idée d'employer pour l'épuration des eaux d'égoût. On a ensuite perfectionné le procédé en mêlant le lait de chaux, non aux terres noires elles-mêmes, mais à une dissolution provenant de leur lessivage et marquant 30° Beaumé. Des essais faits par la commission ci-dessus mentionnée ont montré que la clarification par ce procédé est aussi complète qu'on peut le désirer, et qu'elle peut être réalisée ainsi sans les frais considérables qui grèvent en général ce genre d'opération.

Une Société s'offre pour clarifier les eaux de Reims par cette méthode, moyennant une subvention de 7 à 8 fr. par 1000 <sup>m</sup>³ d'eau clarifiée, tous frais compris.

Les résidus du lessivage des terres noires pourraient être appliqués avec avantage au colmatage des prés marécageux qui bordent la Vesle, et dont il a été question plus haut. A.

\* \* \*