

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 54 (1928)
Heft: 12

Artikel: Comparaison entre les prix de transport par chemin de fer et par voies navigables
Autor: Borel, Charles
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-41874>

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: 26.01.2026

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

Comparaison entre les prix de transport par chemin de fer et par voies navigables,

par CHARLES BOREL, ingénieur, à Genève.

Sous ce titre, le *Bulletin technique* a reproduit, dans ses numéros des 8 et 22 octobre 1927, un intéressant article sur les conditions que présente le réseau navigable français, par M. O. Jacquinot, une autorité en la matière et l'auteur d'ouvrages appréciés. Les renseignements qu'il fournit et les critiques auxquelles il soumet les appréciations, plus enthousiastes que compétentes, de certains partisans français des transports par bateaux, sont instructifs et méritent toute l'attention des milieux intéressés.

L'article en question ayant toutefois paru sans commentaire, et sous le titre très général ci-dessus, dans une importante revue de la Suisse romande, et cela au moment où l'opinion publique est vivement préoccupée par la question du canal transhelvétique du Rhône au Rhin, le lecteur court le risque de commettre une grosse erreur en appliquant sans autre les conclusions de M. Jacquinot à la voie d'eau projetée chez nous. Dans l'intérêt de l'exactitude, dans celui du développement de notre pays, il est donc utile de prévenir pareille erreur.

Partant du principe que, de même que le chemin de fer, la voie d'eau doit supporter les frais de son entretien et les charges de la dépense de premier établissement, et opposant au tarif ferroviaire le montant, corrigé en conséquence, du fret, M. Jacquinot conclut que « dans leur état actuel, les voies navigables sont plutôt inférieures aux chemins de fer au point de vue du bon marché des transports ».

Nous sommes également d'avis que les transports par eau doivent supporter, pour le moins, les frais d'entretien du canal, lequel ne se justifie que si ses avantages directs et indirects compensent largement les sacrifices qu'entraîne sa construction. En ce qui concerne la couverture directe et intégrale des intérêts et de l'amortissement du capital engagé dans la voie, on ne saurait, par contre, assimiler les deux modes de transport. De même que les routes, le canal est ouvert à chacun, tandis que la Compagnie de chemin de fer jouit d'un monopole et exploite seule son réseau. Sa position diffère sensiblement de celle de l'utilisateur d'une voie publique.

Quoi qu'il en soit, et même si l'on admet, sans autre, en ce qui concerne les canaux français « dans leur état actuel », les arguments et les conclusions de M. Jacquinot, il importe essentiellement de savoir jusqu'à quel point son article peut s'appliquer également au canal suisse du Rhône au Rhin.

Un parallèle s'impose donc entre ce dernier et la voie d'eau que M. Jacquinot cite en exemple, et dont il décrit en détail le fonctionnement actuel dans son ouvrage, paru en 1927 : « Navigation intérieure. Le Réseau navigable français ». Cet intéressant travail va nous fournir tous les renseignements désirables sur la ligne de Paris à Douai, qui constitue « l'artère principale du réseau navigable français ».

En 1912, et selon les sections, son tonnage représentait en effet de 6,3 à 4,3 millions de tonnes par an. Le bief de partage comprenant le fameux souterrain de Saint-Quentin fut construit, avec une interruption de vingt-neuf ans, entre 1768 et 1810 ; l'ouverture du canal, sur toute sa longueur, date de 1825. Depuis lors, ses dimensions furent successivement portées au gabarit de la péniche de 285 t ; en 1900, le doublement des écluses était achevé et, en 1912, l'exécution des grandes écluses et des barrages sur l'Oise, entre Pontoise et Jauville.

Il s'agit donc ici d'une voie navigable à faible gabarit, construite avant l'établissement des chemins de fer, pour les besoins et selon la technique de l'époque, et améliorée depuis dans une certaine mesure. Le canal actuel permet le croisement des péniches, sauf dans le bief de partage de 20 km,

lequel est à voie unique et où le trafic atteint précisément son maximum.

Sur le trajet considéré, on rencontre 80 écluses d'un « type déjà ancien en général », lesquelles nécessitent de longs stationnements, du fait du trafic intense. Au printemps et en automne, les grands vents arrêtent la circulation dans la région minière, parfois durant plusieurs semaines, et compromettent pour longtemps la régularité des transports. Les crues de la Seine produisent des perturbations analogues, dont la répercussion s'étend, au nord, jusqu'à Dunkerque. Des ports de garage faisant défaut, il en résulte des accumulations considérables de bateaux dans le canal étroit, déjà encombré en maint endroit par les bateaux, qui desservent les usines et les vastes cultures riveraines de betteraves en utilisant la berge elle-même pour les opérations de transbordement. Dans les conditions actuelles, nous apprend M. Jacquinot, les péniches ne progressent, en moyenne, que de 15 km par journée de dix heures. Ajoutons que, sauf sur la Seine, sur l'Oise et dans le souterrain de Saint-Quentin, la traction des péniches s'opère encore par chevaux.

Bien différentes sont les conditions que présentera la voie d'eau projetée en Suisse. A double voie, au gabarit de 600 t à construire et à équiper selon les procédés les plus modernes, ne comptant que 25 écluses, elle n'aura à faire face, pour obtenir un rendement suffisant, qu'à la dixième partie du trafic de Saint-Quentin, tout en possédant, avec ses nombreux ports de garage et de transbordement, une capacité annuelle de 1,5 million de tonnes. Comme sur les canaux allemands, la vitesse moyenne des bateaux en marche sera ici de 4,2 km à l'heure, et même plus sur les parcours lacustres qui représentent 30 % du développement de la voie.

Si le coût du transport par eau est fonction de la navigabilité du canal, il dépend dans une plus grande mesure encore du mode d'exploitation. Or, dans la région qu'il considère, M. Jacquinot relève que, par suite des encombrements, de « l'insuffisance de l'outillage » et « des coutumes déplorables qui régissent la manutention des marchandises » et leur expédition, les bateaux perdent $\frac{9}{10}$ de leur temps en stationnements. En conséquence, une péniche n'accomplit généralement que trois fois par an le trajet aller et retour, de 350 km, entre Paris et Douai.

« Nous touchons ici, écrit l'auteur, une des plaies les plus graves de la navigation sur cette ligne, car l'élément principal du fret est la perte de temps énorme pour le déchargement, la recherche d'un nouveau fret et l'attente au chargement. » « C'est une question d'organisation », ajoute M. Jacquinot, dont les calculs détaillés démontrent que, même dans l'état actuel de la voie, le stationnement pourrait être réduit de plus de moitié, et cette estimation est modérée, par une organisation plus rationnelle du trafic et de l'exploitation. » « Une autre amélioration importante concerne la traction ; elle pourrait procurer une économie qui est d'environ la moitié de la précédente. »

M. Jacquinot calcule que les frais de stationnement, de 1 fr. 89 en 1912, pourraient être ramenés à 0,83. Selon l'enquête de M. le Dr Strickler, ces frais atteignent, pour la batellerie rhénane de 300 à 600 tonnes, de 0,80 à 0,90 fr. par tonne transportée.

Chacun connaît l'outillage et l'organisation du trafic du port de Bâle. Il est évident que la navigation régulière ne pénétrera, en amont de ce port, qu'au fur et à mesure de l'organisation d'une exploitation semblable dans les étapes supérieures. Il est donc indiqué d'appliquer au canal suisse un chiffre se rapprochant de celui du Rhin, et de celui que M. Jacquinot estime réalisable entre Paris et le Nord.

Il résulte des citations mêmes de l'auteur, que son article et ses conclusions ne se rapportent qu'aux canaux français dans leur état actuel, et ne peuvent aucunement s'appliquer au canal suisse du Rhône au Rhin.

Nous voulons profiter de l'occasion pour ajouter quelques mots au sujet des comparaisons à établir entre le fret du bateau et le prix du transport par rail. Une prudence extrême s'impose dans ce domaine, car on peut faire dire aux chiffres ce que l'on veut, en les choisissant parmi les innombrables tarifs constamment variables, tout en négligeant de tenir compte des circonstances qui les expliquent, et des conséquences qu'ils peuvent entraîner.

Selon M. Jacquinet (p. 124), le fret par eau entre Lens et Paris (370 km) était, en 1912 et pour la houille, de $547 : 370 = 1,48$ ct par t.km, chiffre qu'une exploitation mieux organisée ramènerait à $420 : 370 = 1,14$ ct. Selon M. Strickler, il était sur le Rhin, en 1924, stationnements et transbordements compris, de 0,81 ct. par t.km entre Rotterdam et Mannheim.

0,87 ct. par t.km entre Rotterdam et Strasbourg,	
env. 1,28 ct. » » Ruhrort et Mannheim,	
env. 1,18 ct. » » Ruhrort et Kehl,	
env. 1,58 ct. » » Ruhrort et Bâle,	

ce dernier chiffre devant être sensiblement réduit par la régularisation projetée du secteur Strasbourg-Bâle. (La différence entre les taux ci-dessus est due au jeu combiné de la diminution des frais avec la longueur croissante du trajet, et par leur augmentation par la pente croissante du fleuve, et par la répartition des frais de stationnement et de transbordement sur un nombre plus ou moins grand de kilomètres.)

Aucune raison ne s'oppose à l'adoption de bases analogues pour le canal suisse. Rappelons que, par prudence et pour tenir compte de la participation des transports par eau aux frais d'entretien et du service des intérêts de la voie, notre enquête économique de 1923-24 est basée sur un fret moyen, en Suisse, de 3,4 ct/km pour les parcours rivières et canal, et de 2,4 ct/km pour les parcours lacustres.

La question des tarifs ferroviaires à considérer est beaucoup plus délicate à résoudre, surtout lorsqu'on étudie le problème au point de vue de l'économie nationale.

Le batelier se trouve constamment en présence de la concurrence des autres usagers de la voie, et de celle du chemin de fer. Pour tous ses transports, cette concurrence fixe ses prix aux taux le plus bas possible. Si son gain devient insuffisant, l'entrepreneur de transports par eau est seul à en souffrir, avec le milieu restreint des co-intéressés.

Le chemin de fer dispose du monopole sur son réseau. Lorsque, dans sa lutte contre les voies concurrentes, il est conduit à ramener certains tarifs bien en dessous du coût réel (c'est-à-dire tenant compte de toutes les charges), ce sacrifice est compensé par des augmentations du prix des transports non concurrencés. De toute façon, c'est l'économie nationale qui, sous une forme ou une autre, supporte les conséquences d'une guerre de tarifs destinée soit à ruiner le canal, partie indispensable de l'outillage économique du pays, soit à enlever du transit au rail des contrées voisines, au grand profit des tiers étrangers.

En Suisse surtout, dont les chemins de fer sont nationalisés, il n'est donc pas indiqué de mettre en regard, sans autre, le fret du bateau et le tarif de combat le plus bas du rail. Pour ce dernier, il faudrait logiquement tenir compte du prix de revient réel, ce qui modifie entièrement les données comparatives généralement avancées.

En 1924, le transport des marchandises a procuré aux C. F. F. une recette moyenne de 12,7 ct. par t.km. Comme leur budget ne s'équilibrerait pas entièrement encore, cette année-là, et que ce fait ne peut guère être attribué à la modicité de prix des autres transports des voyageurs (par exemple), il faut bien considérer le chiffre ci-dessus de 12,7 ct. comme un prix de revient réel. De toute évidence, et dans une mesure équitable et raisonnable, les tarifs doivent tenir compte de la

valeur de la marchandise et se réduire, en conséquence, à un minimum pour le charbon, par exemple.

Mais lorsqu'on rencontre des tarifs de combat s'abaissant jusqu'à 3,4 ct. la t.km, ou l'anomalie de prix de transports qui, selon la concurrence du dehors, varient du simple au triple pour le même parcours et la même marchandise, on peut se demander si de semblables mesures correspondent bien, tout compte fait, à l'intérêt général. Les transports à tarifs dits « exceptionnels » s'appliquant essentiellement au transit nord-sud et constituant une importante partie du trafic, il est facile de conclure qu'ils grèvent lourdement le prix de beaucoup de transports intérieurs.

Quoi qu'il en soit, de ces faits et de tout ce qui précède se dégageant les conclusions suivantes :

L'article de M. Jacquinet, paru dans le *Bulletin technique*, intéressant et instructif en ce qui concerne les canaux français dans leur état et avec leur exploitation actuels, ne se rapporte en aucune manière à la voie d'eau projetée en Suisse.

L'examen de la justification économique d'un canal nécessite la comparaison objective des frets à prévoir et des prix des moyens de transport existants. La plus grande circonspection s'impose dans le choix des chiffres à opposer les uns aux autres, lequel doit exclure des tarifs de combat, de nature passagère, notoirement inférieurs au coût réel et ne correspondant pas aux intérêts généraux.

Chaque jour, les résultats des enquêtes entreprises, démontrant l'utilité et fournissant la justification de la voie navigable suisse du Rhône au Rhin, se trouvent confirmés par les événements et par les faits nouveaux qui ressortent des discussions auxquelles le projet de cette voie donne lieu.

Les applications domestiques et agricoles de l'énergie électrique.

Dans son rapport¹ sur l'année 1927, le Comité de l'Union de Centrales suisses d'électricité constate que « l'alimentation du pays en énergie électrique s'est développée, en 1927, d'une manière normale, continue. Les progrès dans la vente d'énergie ont été plus sensibles *dans les ménages que dans l'industrie*. Le charbon étant redevenu meilleur marché, il y a aujourd'hui peu de chance de voir l'industrie consommer pour des applications thermiques de l'énergie dite « inconstante » en quantité croissante.

» Par contre, l'énergie de nuit trouve de plus en plus emploi dans *l'agriculture et surtout dans les ménages*, à des prix qui, quoique modestes, sont cependant plus rémunérateurs que ceux payés pour l'énergie employée en gros à des applications thermiques. Lorsqu'on parcourt les rapports de gestion des différentes entreprises suisses de production et de distribution d'énergie, on constate que l'augmentation des recettes est partout proportionnellement inférieure à l'augmentation dans le débit d'énergie. Nulle part il ne fut question d'élever les prix, les réductions de tarif sont au contraire nombreuses. D'autres réductions se manifesteront si on laisse aux centrales le temps d'amortir leurs installations et si on ne les fait pas trop servir dans l'intérêt du fisc ».

Même note dans un article de M. P. Bonetti sur « Le applicazioni domestiche della energia elettrica » paru dans « L'Energia Elettrica » d'avril dernier. En raison de la « saturation » des autres marchés en énergie électrique « de nouveaux débouchés, dit M. Bonetti, doivent être cherchés et cultivés dans les applications *domestiques et agricoles* de l'électricité ». « On a reconnu récemment, ajoute-t-il, que les *ménages* sont susceptibles de constituer, dans un avenir immédiat, des débouchés de grande consommation si certaines conditions sont réalisées, dont les principales sont un *facteur de charge*

¹ Bulletin de l'Association suisse des Electriciens, du 22 mai 1928, page 350.