

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer

**Herausgeber:** A. Waldner

**Band:** 4/5 (1876)

**Heft:** 4

**Artikel:** Communication sur la construction et l'exploitation des grandes gares à marchandises en Angleterre

**Autor:** Coene, de

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-4725>

### **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:** 21.12.2024

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

## Communication sur la construction et l'exploitation des grandes gares à marchandises en Angleterre.

(Fait par M. de Cœne à la Société des Ingénieurs Civils à Paris.)

(Fin.)

La première question à étudier chez nous sera donc celle de pallier l'inconvénient des formalités de l'octroi, et comme je l'ai dit déjà dans une autre occasion, de voir s'il n'y a pas moyen de réduire la reconnaissance à celle faite par les employés des Compagnies qui pourront être chargés d'une délégation spéciale pour cet objet.

Le régime du trafic de domicile à domicile n'est pas général partout en Angleterre, comme le dit M. Jacquemin dans son ouvrage sur les chemins de fer (p. 464, t. 1<sup>er</sup>). La concurrence des chemins de fer anglais, les nécessités du commerce et le désir de le mieux servir, commencent à obliger les Compagnies à conserver les marchandises d'arrivage dans leurs gares. Il arrive en effet qu'un commerçant, lorsqu'il fait des expéditions vers un point, n'a pas toujours vendu la marchandise qu'il expédie; il espère que, lorsque cette marchandise sera arrivée à la gare, il pourra trouver à la placer, à la vendre; mais pour la vendre, il faut qu'il la fasse voir, qu'il la présente à sa clientèle, et il est donc de toute nécessité que cette marchandise attende quelques jours, car si le commerçant était obligé de la transporter hors de la gare, il aurait à payer un double camionnage, une double manutention; de là des frais considérables, surtout dans les grands centres, et par suite des pertes très-sensibles pour le commerce.

Aussi les Compagnies anglaises ont-elles maintenant la tendance dans plusieurs endroits, à Londres et à Liverpool en particulier, à offrir au commerce de vastes magasins à étages pour recevoir la marchandise et pour la conserver quelque temps, laissant ainsi aux négociants le temps de pouvoir trouver un preneur.

En Angleterre, dans les grands centres, cette idée se développe de plus en plus; à Liverpool, par exemple, il y a plusieurs gares qui se trouvent être en même temps un dépôt de marchandises. Ce dépôt est un moyen de crédit pour la marchandise qui y est déposée, comme dans un magasin public; de sorte que cette marchandise supporte moins de pertes, sa valeur pouvant au besoin ne pas supporter de perte d'intérêts par le fait de son transfèrement à des tiers qui deviennent propriétaires par le seul fait du transfert de la lettre de voiture émanant de la Compagnie.

Les gares anglaises, dans certains cas spéciaux, tendent donc à devenir les analogues des docks; ainsi, tandis que les docks qui bordent les bassins reçoivent les marchandises importées, les mettent à l'abri, les conservent, les warrantent, de même les gares des chemins de fer doivent devenir à leur tour les abris, les dépositaires, et au besoin les garants des transactions entre négociants.

Sur le continent rien ne peut s'opposer à ce qu'il en soit ainsi.

Les gares anglaises peuvent se classer en deux catégories: les gares de passage et les gares d'entrepôt.

Mais dans les deux systèmes on recherche toujours le maximum de rapidité dans la manutention, telle est la règle absolue, et pour assurer cette rapidité, la concentration du travail sur une surface aussi restreinte que possible. On a accumulé sur certains points les systèmes les plus perfectionnés et les plus rapides pour la manutention des marchandises; d'où il résulte l'utilisation la plus complète de la surface occupée, et des wagons qui sont, en Angleterre, considérés avec juste raison comme de détestables magasins, et qui aussitôt arrivés sont immédiatement déchargés pour être réexpédiés de nouveau.

Multipliant ainsi la faculté productrice du chemin de fer qui dépend de la vitesse imprimée au mouvement des wagons, vitesse qui est l'élément le plus puissant de la rapidité des transports en chemin de fer, car il est évident que du moment où les wagons sont constamment en mouvement ils produisent un effet utile beaucoup plus considérable et qui n'a de limite que la vitesse que l'on peut imprimer à leur circulation sur les voies

ferrées; il est bien certain que cette activité toujours constante comparée à la nôtre, ou souvent nos wagons servent de magasins, ou nous différons les trains et les wagons chargés parce que nous ne pouvons pas les décharger, il est bien évident que la capacité utile de nos chemins est bien différente des chemins anglais quand le trafic prend une certaine activité sous l'influence des productions et des échanges à certains époques de l'année.

Avant d'entrer dans la description des gares anglaises et dans la description des divers modes employés pour les manutentions de ces gares, il est un point sur lequel il est nécessaire d'appeler l'attention des ingénieurs. Dans un chemin de fer, tout devant concourir au même but, les opérations se lient étroitement les unes aux autres et il n'est pas possible de faire une étude d'un détail sans consulter en même temps l'ensemble des opérations, pour savoir si ce détail ne rencontre pas de difficultés dans le but général que l'on poursuit.

Ainsi les machines et leur poids sont liés étroitement à la constitution de la voie, à la dimension des rails, au nombre de la déclivité du chemin. La forme du matériel roulant est une donnée qui dépend absolument de la forme des gares et de la nature des objets transportés, de la manière dont la manutention s'opère dans les gares.

En France, jusqu'à présent, les manutentions à la main et les gares d'une étendue considérable n'ont pas fait sentir la nécessité d'étudier un matériel destiné à satisfaire aux exigences que créerait la manutention faite par les systèmes mécaniques.

Les wagons couverts en France sont nombreux; or ces wagons sont absolument impropres à l'usage des grues; il faudra, pour en arriver là, que nous réformions nos idées sur cette construction. A l'avenir, en prévision de ces changements, il ne faudra plus construire un seul wagon fermé par le dessus; il faudra que nos wagons sans exception puissent s'ouvrir à la partie supérieure pour que le crochet des grues puisse venir y prendre la marchandise, car, s'il en était autrement, il faudrait fractionner le service de la manutention et arrêter le service des machines devant certains wagons, ce qui, en immobilisant le travail mécanique, rendrait le service impossible, puisqu'il détruirait l'uniformité dans la manutention des marchandises.

Ainsi, la première mesure à prendre avant toute autre, si on se décide à employer la méthode anglaise, et il faudra y arriver avec le développement du trafic, c'est de ne plus faire de wagons ne pouvant pas s'ouvrir par le haut.

Je crois devoir insister d'une manière spéciale, sur une étude attentive du matériel de transport pour répondre aux exigences de la manutention mécanique, qui doit s'imposer de plus en plus dans le service intérieur des gares de chemins de fer.

Il y a en effet deux causes prédominantes qui augmentent d'importance chaque jour, et desquelles nous devons nous inquiéter pour préparer la transformation radicale de nos opérations.

La première cause est l'abondance du trafic qui se développe chaque année; cette abondance doit avoir pour effet, d'après les observations très-judicieuses de M. Moussette, d'étendre indéfiniment les gares et de les éloigner de l'intérieur des villes.

Or cette extension indéfinie, outre qu'elle devient pour les compagnies une difficulté considérable, en ce sens qu'il sera bientôt presque impossible, à moins de dépenses énormes d'acquisition, de trouver les emplacements nécessaires, cette extension a l'inconvénient très-sensible déjà de disperser les services sur une énorme étendue, de rendre la surveillance très-difficile et d'empêcher l'emploi d'engins mécaniques pour le déchargement.

La seconde cause qui nécessitera la transformation de nos opérations, c'est le prix croissant de la main-d'œuvre et sa rareté. Cette cause, qui déjà influe beaucoup sur le prix de revient des manutentions, doit s'accuser chaque jour davantage, et sera une nécessité très-prochaine pour les gares des grandes villes; et le seul moyen d'atténuer les dangers et les inconvénients d'une pareille situation, c'est de réduire les opérations manuelles par l'emploi des appareils mis en mouvement par la vapeur. Dans toutes les industries depuis longtemps cette tendance se développe, chaque jour on cherche à diminuer la main-d'œuvre pour la remplacer par le travail des machines. Cette préoccupation s'étend même à des travaux qui, jusqu'à présent, avaient paru devoir échapper à l'emploi des machines: dans les

terrassements, dans les travaux de dragage de l'isthme de Suez, dans les travaux des tunnels du Mont Cenis et du Saint-Gothard, dans la fabrication du fer et de l'acier, on commence à en faire le plus grand usage. La crise des charbons aurait été peut-être moins aiguë, et se serait perpétuée moins longtemps qu'elle ne l'a fait, si on avait pu substituer à la main-d'œuvre des machines pour l'abattage du charbon, et si nous sommes bien renseignés on recherche, en ce moment, le moyen de trouver les machines propres à remplacer en partie les ouvriers.

Pour les chemins de fer où la manutention augmente chaque jour d'importance et proportionnellement au trafic, il n'est plus possible de penser que l'emploi des appareils mécaniques ne devienne une nécessité prochaine au point de vue de l'économie. L'économie bien entendue des transports l'exige également; s'il est facile de faire parcourir sur rails quelques kilomètres supplémentaires, il est très-onéreux, très-difficile et très-coûteux de faire les camionnages sur ces quelques kilomètres, et la tendance des compagnies doit être de rapprocher les gares des marchandises des grands centres à desservir. Et la construction des gares au centre des villes, dans les emplacements où le terrain est à un prix élevé, ne peut être résolue que par l'utilisation, à plusieurs étages, des terrains mis à la disposition des Compagnies.

Les distances considérables que les marchandises ont à parcourir sur nos réseaux, nécessitent souvent des transbordements aux points de contact de ces réseaux. Or, si souvent on recule devant la nécessité des transbordements, cela tient à l'absence de modes perfectionnés de transbordement, et on ne peut le faire que par l'emploi le plus complet des engins mécaniques de toutes sortes.

Ainsi donc, et nous croyons l'avoir démontré, tout concourt à ce que les moyens mécaniques de déchargement deviennent une des préoccupations d'un avenir très-prochain si on ne veut pas voir les exploitations grévées de dépenses énormes, non pas seulement par l'emploi de la main-d'œuvre aux déchargements, mais par l'impossibilité de la trouver et de rendre immédiatement disponibles les wagons qui, par notre méthode d'exploitation, sont mal utilisés, en ce sens que les wagons restent souvent plusieurs jours chargés et différés dans les gares faute de pouvoir les décharger.

Il se place ici une observation qui fait sentir le besoin d'avoir des engins mécaniques; le travail à la main exige des surfaces dix et vingt fois plus considérables que le travail mécanique; avec une machine on peut sur quelques mètres, en accélérant la vitesse, faire dix et vingt fois plus de travail. Avec des hommes la vitesse des manutentions ne peut être augmentée qu'en étendant beaucoup la surface du déchargement. Ainsi là où il suffira de 20 mètres pour le déchargement de 250 tonnes par jour et par une grue, si on veut le faire par des hommes il faudra un espace 7 ou 8 fois plus grand, dépenser 7 ou 8 fois plus.

Pendant qu'une machine et son mécanicien sont prêts à fonctionner, les hommes sont difficiles à trouver, et si l'on ne peut pas courir le risque d'en manquer il faut en conserver un plus grand nombre que les besoins réels de la gare. Une opération est-elle terminée dans le milieu du jour? on ne peut renvoyer les hommes; au contraire, la grue arrêtée, la dépense cesse à l'instant. Les machines ont encore ce grand avantage, ce qu'elles impriment au travail une activité que ne possède jamais le travail manuel, cela est un principe dont l'industrie en général donne l'exemple chaque jour; les hommes causent, s'arrêtent, la machine ne s'arrête jamais.

Il existe, en France, quelques rares exemples, pour les déchargements, qui font voir le merveilleux avantage de l'emploi de la vapeur et de la force hydraulique; en Angleterre ces exemples sont fréquents. Mais ce qui existe chez nous montre ce que l'on peut obtenir; il suffira d'un nouvel effort pour arriver à développer partout cette activité et cette rapidité indispensables à l'avenir de nos chemins de fer français.

Il est utile d'insister sur ces détails parce que dans plusieurs circonstances, si les appareils mécaniques ont été abandonnés, ce n'est pas à cause des appareils, mais par suite d'erreurs commises dans leur application, et parce que l'on n'a pas su donner au système le complément qui lui est nécessaire.

Dans les gares de Bercy et de la Rappée, par exemple,

on a établi, il y a plusieurs années, des engins mécaniques à vapeur et à pression d'eau; ces appareils ont été détruits et on en a abandonné l'usage.

En recherchant la raison de cet abandon, qui a eu pour conséquence de faire perdre les millions que cette installation avait coûtés, on a reconnu que l'échec éprouvé tenait à diverses causes: la première, la plus importante, à la disposition déficiente des voies de la gare où les appareils avaient été établis. Cet échec tenait aussi à l'emploi de wagons couverts ou ne se découvrant pas par le haut, et ne permettant pas au crochet des grues de pénétrer dans les wagons; peut-être aussi à l'inexpérience des agents chargés de la manœuvre. Peut-être eût-il été utile, au début, d'amener dans cette gare des équipes d'ouvriers anglais pour former nos ouvriers, car il s'agissait là de modifier la routine et des habitudes contractées depuis longtemps.

Si ailleurs l'emploi des machines a donné les résultats qu'on vient d'énumérer, c'est parce que, en même temps que l'on chargeait rapidement les wagons, on s'efforçait de disposer les voies de manière à fournir un travail constant à l'activité des machines, en remplaçant instantanément, pour ainsi dire, les wagons à charger sans faire perdre de temps aux machines.

Les wagons vides succèdent sans interruption aux wagons chargés et les machines n'éprouvent jamais d'intermittence, les changements et les plaques de dégagement sont rapprochés de telle sorte qu'un wagon aussitôt chargé est remplacé par un vide et le travail des grues ne souffre pas une minute d'interruption.

Dans les gares de Bercy et de la Rappée, au contraire, les voies de déchargement sont divisées par fractions de 150 mètres de longueur, de sorte que les wagons ont à parcourir cette distance de 150 mètres avant d'arriver à la grue, ce qui fait que celle-ci ne fonctionne plus que par intermittence, et les grues deviennent plus coûteuses que le travail manuel; en un mot, au lieu d'avoir de nombreuses sorties en un petit espace, on a de grands espaces sans sorties.

L'étude du plan de la gare de la Rappée, et sa comparaison avec les gares anglaises dont cette gare a voulu être la copie, font connaître que si les mêmes résultats n'ont pu être obtenus, c'est parce qu'il a manqué l'élément principal, la vitesse de dégagement des véhicules.

Les applications mécaniques au déchargement entraînent après elles des dispositions de gares, des dispositions de wagons, sans lesquelles il n'est pas possible de songer à leur emploi, et il n'est pas possible d'appliquer les méthodes rapides des Anglais, sans au préalable modifier et le matériel et la disposition des gares. Ces deux conditions sont absolument nécessaires, et tous ceux qui essaieront d'appliquer le système anglais avec les dispositions des gares françaises échoueront nécessairement, et toutes leur tentatives seront vaines; aux applications mécaniques il faut des dispositions spéciales de gares.

Aussi longtemps que l'on voudra appliquer le système anglais à des gares françaises, on peut être certain que ce sera de l'argent dépensé en pure perte; il faudra absolument, si l'on veut réussir, prendre les gares anglaises de toutes pièces et y appliquer des méthodes semblables. Et on aura non-seulement des avantages au point de vue de la vitesse, mais encore on aura des avantages au point de vue du capital engagé.

L'intérêt des Compagnies paraît être de rapprocher les gares du centre des villes où le terrain a un prix très-élevé, puisqu'il y a à cela des avantages qui se chiffrent par des prix de camionnage qui peuvent varier de 2, 3 et même 4 fr. par tonne de marchandise. Si on considère que les chemins de fer transportent à un prix plus élevé que les canaux, que l'avantage principal que peut présenter le chemin de fer c'est la rapidité, il est facile de reconnaître que les chemins de fer ont le plus grand intérêt à améliorer les deux éléments qui sont leur avantage: la vitesse et la régularité. Or, pour la vitesse, les longs camionnages sont de véritables obstacles, car la vitesse est directement intéressée à la faible distance de transport en camion, et c'est lorsque cette distance est faible que les Compagnies ont le plus de facilité à enlever rapidement les marchandises.

Il est un fait qui se révèle de suite dans l'examen comparatif des exploitations françaises et anglaises: c'est que, en Angleterre, on s'efforce surtout à obtenir la vitesse. En cherchant à quelle cause il faut attribuer cette tendance des Anglais, qui se traduit en résumé par une dépense plus forte pour l'exploitation, on voit que cette tendance tient à une cause toute spéciale facile à expliquer: en Angleterre, les questions de crédit et de temps ont toujours un grand poids; les Anglais, qui considèrent l'argent comme une marchandise, considèrent aussi la marchandise comme de l'argent; avec de la marchandise on obtient de l'argent, et par conséquent du crédit.

Le prix de transport moyen en France est de 0,06 par tonne kilométrique; en Angleterre elle est de 0,07 environ. Or, dans le premier cas, le parcours moyen est de 142 kilomètres; dans le second cas, il n'est que de 58 kilomètres à cause de la différence de la longueur des lignes. Il est incontestable que plus les transports se font à de longues distances, plus le prix kilométrique s'abaisse, parce que les frais au départ et à l'arrivée pèsent moins sur la marchandise. Il faut considérer qu'en France la manutention se fait par les expéditeurs et par

les destinataires; en Angleterre, au contraire, la manutention est faite presque exclusivement par les Compagnies. Il y a donc lieu de penser que, malgré la différence de 0,01 sur la tonne kilométrique, les prix de transport sont à très-peu de chose près les mêmes dans les deux pays, et cela malgré la différence de rapidité dans la livraison.

Les avantages économiques que l'on peut retirer en imprimant à la marchandise de grandes vitesses de transport justifient la méthode anglaise, surtout pour les marchandises d'un prix élevé, qui sont comprises dans ce que l'on appelle les marchandises de classe.

M. de Coëne aborde la description des gares anglaises, qu'il divise en trois types:

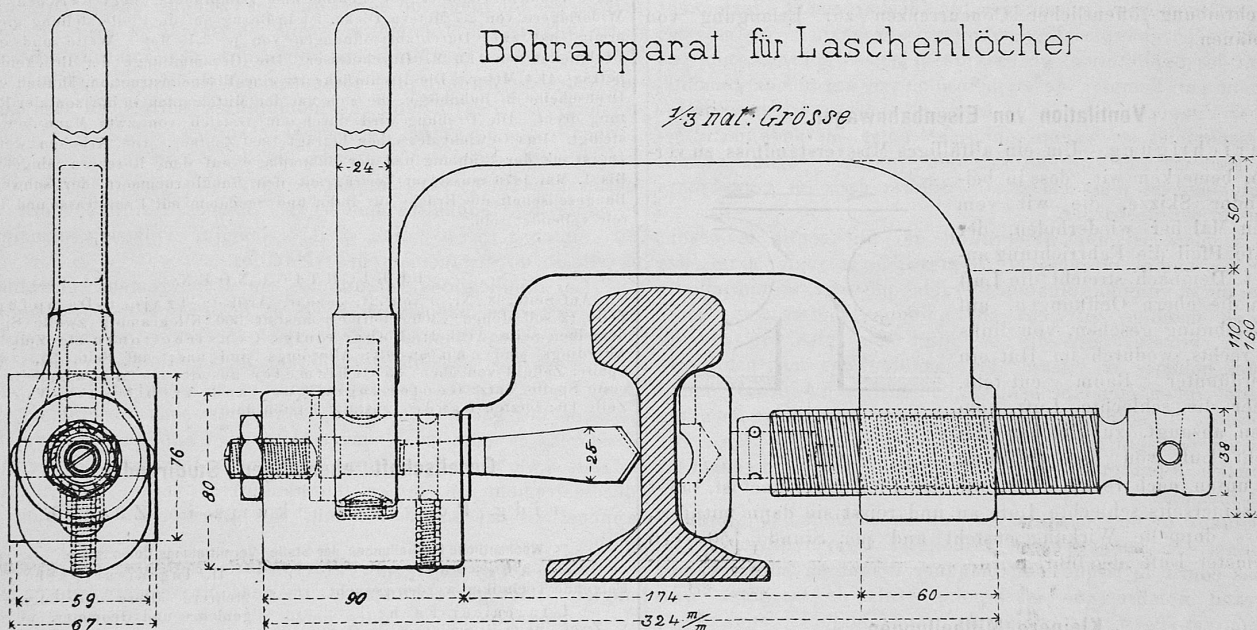
- 1° Les gares intérieures de Londres, gares où la marchandise ne séjourne pas;
- 2° Les gares extérieures de Londres ou les gares des grandes villes commerciales comme Liverpool, où la marchandise peut séjourner;
- 3° Les gares à marchandises maritimes.

### SCHIENENBOHR-APPARAT

von Reishauer & Bluntschli in Zürich.

Das Bohren von Schienen mittelst Ratsche und Support kann vereinfacht werden, wenn man beide genannte Theile in einen Apparat vereinigt, wie es bei dem vorliegenden Werkzeug der Fall ist. Dasselbe besteht in einem Bügel, welcher über die Schiene zu liegen kommt. Dieser Bügel trägt auf der einen

Seite den Bohrer, welcher mittelst einer einfachen Ratsche mit einer Hand gedreht wird, während man mit der anderen die am entgegengesetzten Ende des Bügels befindliche Spanschraube nach Bedarf anzieht. Fleissiges Oelen und regelmässiges Anziehen sind die einzigen Vorsichtsmassregeln bei dieser Arbeit. Der Preis beträgt in Zürich Fr. 40 per Stück, bei grössern Bezügen Rabatt.



### Vereinsnachrichten.

Aarauer technischer Verein.

In der Sitzung von letzter Woche wurden unter dem Präsidium von Herrn Ingenieur Stammbach die Vorschläge des zürcherischen Ingenieur- u. Architekten-Vereins über die Grundsätze des Verfahrens bei öffentlichen Concurrenzen discutirt und mit wenigen Aenderungen angenommen. Letztere hatten zum Zweck, die bezüglichen Paragraphen so zu formuliren, dass die Grundsätze nicht nur bei Concurrenzen für Architekten, sondern auch für Ingenieure anwendbar seien.

Herr Stammbach wurde zugleich als Correspondent für die „Eisenbahn“ bezeichnet.

*Société neuchâteloise des Ingénieurs et Architectes.*

J'espère pouvoire nous envoyer prochainement quelque notes sur le projet de nivellement du Crêt à Tavonnet, collins

situé au Sud de la gare, ainsi que sur la création d'un nouveau quartier à l'Est de la ville de Neuchâtel.

Dans sa séance du 26 les Architectes et Ingénieurs de la ville de Neuchâtel sous la présidence de Mons. Gust. de Pury, Ingénieur, ont discuté la proposition faites par la section de Zurich pour régulariser et faciliter les concours publics de projets de construction.

Tous les membres présents se sont déclarés favorables aux principes proposés et les ont adoptés avec quelque légères modifications.

Dans la même séance il a été discuté une série des prix pour la ville de Neuchâtel dont l'étude avait été renvoyée à une commission composée de

MM. Rychner & Perrier, fils, Architectes,  
„ Ladame & Convert, Ingénieurs.

Plus tard le texte exact des propositions adoptées au sujet des concours sera communiqué.