

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 1 (1874)
Heft: 4

Artikel: Winterthur-Singen-Kreuzlingen
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1936>

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: 14.01.2026

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

rapport du poids mort au poids utile à $\frac{P}{C}$, on aura pour le wagon w:

$$\text{poids} = P \times \left(\frac{1}{L}\right)^3, \text{charge} = C \times \left(\frac{1}{L}\right)^2; \frac{\text{poids mort}}{\text{poids utile}} = \frac{P}{C} \times \frac{1}{L}.$$

En faisant $P = 5000$ kil., $C = 10,000$ kil., $l = 1^{\text{m}},00$ et $L = 1^{\text{m}},435$, l'on aura:

	Voie large.	Voie étroite.
Poids du wagon	5,000 kil.	1,695 kil.
Charge	10,000 "	4,860 "
Rapport du poids mort à la charge	0,500 "	0,339 "

Nous pourrons donc conclure, approximativement, que pour la voie étroite: ¹⁰ le matériel roulant ne pèse que le $\frac{1}{3}$ de celui de la voie large; ²⁰ qu'il peut porter une charge utile égale à la $\frac{1}{2}$ de celle dont les wagons de la voie large peuvent être chargés; ³⁰ que le rapport du poids mort au poids utile n'y est que les $\frac{2}{3}$ de sa valeur pour le matériel de la large voie. Ainsi une charge de 10 tonnes pouvant être transportée sur un seul wagon de la voie ordinaire en exigera deux de la voie réduite, mais dans le premier cas le poids mort sera de 5000 kilos, tandis qu'il ne sera que de 3390 kilos dans le second.

Si l'on réduit proportionnellement à la largeur de la voie étroite toutes les dimensions des véhicules de la voie large, on obtient le tableau comparatif ci-après:

N a t u r e d e s V é h i c u l e s .	V o i e l a r g e .						V o i e é t r o i t e .					
	D i m e n s i o n s d e s c a i s s e s .			P o i d s d e s V é h i c u l e s .			D i m e n s i o n s d e s c a i s s e s .			P o i d s d e s V é h i c u l e s .		
	l o n g u e u r	l a r g e u r	h a u t e u r	k i l .	c h a r g e s u t i l e s ,	m é t r e s	l o n g u e u r	l a r g e u r	h a u t e u r	k i l .	c h a r g e s u t i l e s ,	m é t r e s
Voiture de 1 ^{re} classe	6,55	2,80	1,90	7,500	24	4,58	1,96	1,33	2,550	11,75		
- - 2 ^{me} -	7,17	2,80	1,80	6,600	40	5,02	1,96	1,26	2,250	19,60		
- - 3 ^{me} -	7,50	2,80	1,80	6,100	50	5,11	1,96	1,26	2,070	24,50		
Fourgon à bagage	5,85	2,60	2,00	6,855	9	4,09	1,82	1,40	2,330	4,374		
Wagon fermé	6,00	2,45	2,00	7,900	10	4,20	1,72	1,40	2,580	4,860		
- - toberneau	6,00	2,45	1,00	5,500	10	4,20	1,72	0,70	1,870	4,890		
plate-forme	6,00	2,45	—	5,000	10	4,20	1,72	—	1,700	4,860		

L'on conçoit que la réduction proportionnelle à la largeur de la voie de toutes les parties d'un véhicule, supposée dans ce tableau, ne soit pas possible, tout au moins s'il s'agit d'un wagon fermé, car il faut nécessairement un minimum de capacité et surtout de hauteur intérieure. De là résulte que le rapport de 0,34 à 1^m,00 entre les poids du matériel pour voie étroite et pour voie large n'est pas toujours réalisable; mais comme il ne peut y avoir égalité des poids que s'il y a égalité de toutes les dimensions, le rapport du poids mort au poids utile sera, dans tous les cas, plus avantageux pour la voie étroite que pour la voie large,

Du reste il ne faut pas perdre de vue que la réduction de 1 à 0,34 du poids du matériel suppose la même vitesse sur les deux voies; or il est très loin d'en être ainsi, car l'on peut admettre pour la voie étroite une vitesse moitié moindre* que sur la voie large, ce qui réduit sur la première, toutes choses égales d'ailleurs, les efforts et les chocs qui dépendent de la vitesse et auxquels le matériel doit résister, au quart seulement de leur intensité sur la seconde. Aussi peut-on pour la voie étroite diminuer de ce fait, le poids du matériel dans une plus forte proportion que celle de 1 à 0,34.

En nous basant sur les considérations qui précédent, mais sans entrer dans le détail de tous les calculs, nous allons fixer les dimensions, les poids et les charges utiles qui peuvent être pratiquement adoptés pour le matériel de la voie à écartement de 1^m,00.

(A suivre.)

* * *

Winterthur-Singen-Kreuzlingen. Es sind nun folgende Stationen festgesetzt worden: Oberwinterthur, Seuzach, Wetzikon-Dynhard, Dorlikon-Altikon, Ossingen, Stammheim, Etzweilen, Stein, Eschenz, Mammern, Steckborn, Berlingen, Mannenbach, Ermatingen, Tägerweilen, Emmishofen, Hemishofen, Ramsen, Rielasingen-Arlen.

* Les vitesses de marche des trains français sont, en moyenne, les suivantes: express 65 kil.; directs 50 kil.; omnibus 40 kil.; marchandises 25 kilomètres.

Chemin de fer de Gijon à Longreo (Espagne.) Le chemin de fer de *Gijon à Longreo* a été construit en 1854 pour relier au port de Gijon les mines de la vallée du Candin qui appartenait à la reine Christine.

Sa longueur est de 39 kilomètres et demi. Il se distingue des autres chemins espagnols par la largeur de sa voie qui est de 1^m,50, au lieu de 1^m,67. La particularité la plus remarquable consiste dans l'emploi d'un plan incliné qui le divise en deux sections à peu près égales. Ce plan incliné, qui a été adopté pour éviter un long circuit de 8 ou 9 kilomètres, a une longueur de 754 mètres; sa pente est de 125 millimètres; il est à double voie et desservi par deux machines fixes conjugées, de 75 chevaux, placées au niveau supérieur. Ces deux machines agissent sur un arbre portant deux tambours sur lesquels s'enroulent en sens inverse deux câbles ronds en fil de fer, de 6 centimètres de diamètre.

La charge appliquée à extrémité de chacun d'eux ne dépasse pas 75 tonnes.

Pour les trains de marchandises on fixe directement l'extrémité du câble au dernier wagon; lorsqu'il s'agit de faire monter ou descendre les voitures à voyageurs, on a soin d'interposer un wagon-frein portant un mécanisme particulier qui agit, en cas de rupture du câble, en appliquant contre les rails de fortes machoires en fer, et oppose ainsi une résistance suffisante au mouvement de descente.

Le matériel roulant de ce chemin se compose presque uniquement de wagons à houille, les uns de 3 tonnes, les autres de 5, ayant invariablement un poids mort de 2 tonnes. Les machines à quatre et à six roues pèsent de 20 à 22 tonnes seulement.

L'emploi d'un plan incliné complique considérablement le service qui se fait de la manière suivante: Une première machine est affectée à la formation des trains, entre les stations de Sama et du Carbay, sur toute la longueur de la vallée du Candin; une seconde machine conduit le train, ainsi formé au haut du plan incliné. Là, il est décomposé en deux ou trois sections, que l'on descend successivement en remontant en même temps celles du train venant de Gijon. Au bas du plan incliné, le train recomposé trouve la troisième machine qui fait le service entre ce point et la gare de Gijon. Une machine spéciale dessert l'embranchement qui part de la gare pour aller rejoindre la jetée d'embarquement.

Les frais d'exploitation, pendant l'année 1872, ont été de 596,081 francs 95 centimes, soit 15,109 francs 01 centime par kilomètre.

D'autre part, les recettes générales en marchandises et voyageurs ayant donné un produit brut de 1,071,057 francs 20 centimes, soit 29,646 francs 02 centimes par kilomètre, il en résulte que les frais d'exploitation représentent 50,90% de la recette brute.

L'examen de l'ensemble des résultats de l'exploitation, tels qu'ils se trouvent exposés dans le rapport du Conseil d'administration de la Compagnie pour l'année 1872, permet de tirer les conclusions suivantes:

1. Il résulte du relevé des produits transportés que la houille y figure pour 38% du poids des marchandises transportées;

2. que cette proportion correspond à un chiffre de 103,120 tonnes de houille, qui représente l'exportation annuelle du bassin des Asturias;

3. que les frais d'exploitation, par tonne et par kilomètre, s'élèvent à 7,7 c., le produit brut étant dans les mêmes conditions de 15,2 c., chiffres très élevés, qui montrent que l'exploitation se fait évidemment dans de mauvaises conditions économiques.

L'existence du plan incliné et les frais supplémentaires qui en résultent, sont sans doute une des causes de l'élévation des dépenses d'exploitation. Les conditions d'établissement du matériel roulant ne paraissent pas non plus proportionnées à l'importance du trafic. Il y aurait certainement avantage pour la Compagnie à augmenter le poids de ses machines et à construire des wagons d'un plus fort tonnage. Il résulte de cette situation que, pour obtenir un bénéfice suffisant, la Compagnie applique des tarifs très élevés qui grèvent d'une manière considérable le prix des produits transportés et de la houille en particulier. La taxe perçue actuellement pour les trois catégories de marchandises est réciproquement 13 centimes, 26 centimes et 52 centimes. Dans ces conditions, le prix de la houille transportée de Sama à Gijon se trouve grevée de 5 francs par tonne, ce qui, pour les charbons criblés, représente la moitié de leur valeur au pied de la mine. En tenant compte des frais accessoires, chargement, déchargement et embarquement sur navires, ce chiffre s'élève à 5 fr. 50 cent. environ par tonne de houille mise à bord.