

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 47 (1921)
Heft: 8

Artikel: Le plus grand entrepôt de marchandises du monde
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-36587>

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>

NATURE DU CIMENT	Durcissement	Profondeur de pénétration en mm. de la solution de sulfure de sodium, au bout de (1)		
		1 an	4 ans	10 ans
Portland N° 1	dans l'eau	Total	Total	Total
	à l'air	"	"	"
Mixte I : Portland N° 1, 59,5 % + Pouzzolane de Bacoli, 40,5 %	dans l'eau	4,5	2,5	1,0
	à l'air	7,0	3,5	2,0
Mixte II : Portland N° 1, 58,6 % + Pouzzolane de Rome, 41,4 %	dans l'eau	4,0	2,5	2,0
	à l'air	8,0	3,5	2,5

Les ciments mixtes Portland-Pouzzolane ont, en outre sur le Portland ordinaire les avantages suivants :

1^o Prise plus lente.

NATURE DU CIMENT	DURÉE DE LA PRISE A 17° C	
	Début	Fin
Portland N° 1	1 h. 55'	3 h. 20'
Mixte I	2 h. 16'	4 h. 32'
Mixte II	2 h. 25'	4 h. 17'

2^o Meilleure stabilité de volume.

3^o Résistance mécanique croissant avec le temps, contrairement à celle du Portland, ce qui ressort du tableau suivant qui exprime la résistance (en kg/cm²) à la compression (cubes de 7 cm de côté) et à la traction (éprouvettes en 8, section de rupture de 5 cm²) :

NATURE DU CIMENT	Durcissement	DURÉE DU DURCISSEMENT					
		7 jours	28 jours	1 an	2 ans	4 ans	10 ans
Portland N° 1	dans l'eau	173,8 21,5	284,4 30,0	446,2 43,2	472,9 43,8	437,3 44,8	355,8 34,6
	à l'air ²	180,6 21,2	314,7 36,1	439,6 44,0	464,8 45,2	496,3 48,5	386,2 40,7
Mixte I	dans l'eau	144,0 17,9	230,5 24,0	433,6 41,5	528,8 47,1	610,3 51,4	704,3 58,3
	à l'air	141,3 18,1	245,9 28,5	379,2 38,8	446,5 44,4	500,2 46,0	560,4 47,8
Mixte II	dans l'eau	183,7 20,4	274,3 28,6	539,3 43,8	551,5 45,2	606,1 48,1	674,1 53,5
	à l'air	182,0 20,5	301,5 33,0	482,3 42,4	485,8 44,1	528,6 45,8	538,8 48,4

Caractéristiques chimiques et physiques de ces ciments et gangués :

Portland N° 1 : Silice 23,27 %. — Alumine 5,5 %. — Oxyde de fer 3,58 %. — Chaux 65,1 %. — Magnésie 0,74 %. — Acide sulfurique (SO_3) 0,38 %. — Perte au feu 1,04 %. — Résidu sur le tamis de 4900 mailles 12,4 %. — Poids spécifique 3,19. — Module d'hydraulicité 2,012.

¹ Cet essai consiste dans l'immersion, pendant 120 jours, dans une solution de sulfure de sodium à 10 %, de prismes droits de 70 mm. de hauteur et à base carrée de 40 mm. de côté, conservés pendant 1, 4 et 10 ans.

² 1 jour à l'air humide, 6 jours dans l'eau et le reste du temps à l'air.

Pouzzolanes (séchées à l'air.)

	BACCOLI %	ROME %
Silice	32,57	45,69
Alumine (A_2O_3)	16,82	14,96
Oxyde de fer (Fe_2O_3)	5,09	11,92
Chaux	3,62	8,84
Magnésie	1,26	3,27
Soude (Na_2O)	4,56	3,62
Potasse (K_2O)	6,92	2,24
Perte au feu	7,64	8,32
Poids spécifique	2,95	2,54

Le sable utilisé pour la confection des mortiers était le sable « normal » italien (grains de 1 à 1,5 mm. de diamètre).

Le plus grand entrepôt de marchandises du monde.

Les renseignements qui suivent sont extraits de *Pacific Marine Review* de New-York, et concernent plus spécialement les installations de transport du plus grand entrepôt du monde, à Brooklyn.

Le constructeur de cet entrepôt, projeté et construit pour l'Etat, estime qu'on a trouvé la solution presque idéale du problème extrêmement difficile à résoudre qui se présentait à la direction d'une entreprise commerciale de cette importance. Ce n'est que grâce aux progrès réalisés dans la technique moderne, en particulier dans la construction des ascenseurs qu'on a pu obtenir ce résultat.

Dispositions générales des installations.

Ces entrepôts formidables dont la figure 1 montre la distribution générale, sont installés dans le port de New-York et couvrent environ 40,5 ha. ; ils sont desservis par plus de 24 km. de voies ferrées, dont 2440 mètres longent les quais et permettent le déchargement simultané d'une douzaine de vapeurs. Ce sont les plus grands de tous ceux que le gouvernement a fait construire dans diverses villes de l'Union, pour la réception et la distribution des marchandises de tout genre, et en particulier pour les vivres.

Les entrepôts proprement dits consistent en deux bâtiments principaux A et B (fig. 1) ; le premier a 298,5 m. de long sur 61 m. de large, et le second la même longueur sur 93,1 m. de largeur ; des ateliers de réparations sont aussi installés à proximité et un bâtiment d'administration à quatre étages les complète, ainsi que trois halles de déchargement, sur les quais, ayant chacune 411,5 m. de long et 45,5 m. de large. La surface totale des planchers des deux entrepôts principaux dépasse 372 000 m², celle des halles 116 250 m², ce qui donne ensemble environ 49 ha. On dispose ainsi de locaux permettant d'entreposer l'équivalent de 15 000 wagons de marchandises.

Or ces 15 000 wagons représentent 3-400 000 tonnes et en admettant un séjour moyen de trente jours dans les entrepôts, correspondant à une entrée et à une sortie, on se rend immédiatement compte de l'importance de la manutention, à une époque où la main-d'œuvre fait défaut et où l'on doit veiller à économiser aussi bien le temps que le travail. C'est pourquoi on s'est préoccupé, dans ces installations, des conditions exceptionnelles auxquelles on avait à satisfaire pour le *déchargement*, le *chargement* et le *transport* des marchandises, du et jusqu'au vapeur, ou au wagon, et dans les halles et ce, aussi bien pour les déplacements des marchandises dans le sens horizontal que dans le sens vertical. Les installations faites pour répondre aux exigences d'un pareil service sont uniques en leur genre.

En plus de l'*importance* exceptionnelle de ces installations, on y trouve des conditions absolument remarquables qui constituent un grand progrès dans la manutention des marchandises, en particulier en ce qui concerne les installations destinées à les éléver. On a cherché à diminuer autant que possible la main-d'œuvre en employant des ascenseurs *automatiques*, des grues de divers types (Derrick et autres), des plateformes mobiles, permettant de transporter des chargements complets d'un point à un autre ; on utilise aussi de nombreux wagonnets, tant suspendus que sur rails, ainsi que des engins de levage mobiles et pourvus de moteurs ; enfin des transporteurs à ruban ou à courroie ont encore été mis en service.

La travée centrale du grand entrepôt est caractéristique à ce point de vue ; 50 wagons peuvent y trouver place simultanément, répartis sur deux voies ; de chaque côté, contre les façades du hall, se trouvent des sortes de balcons disposés en gradins ; ils reçoivent les marchandises

prises par les grues ou les ponts roulants dans les wagons ; ces balcons ont 4 m. de large sur 2 m. de saillie ; tous les 30 m. ces balcons se retrouvent à chaque étage et les marchandises y sont reprises pour leur répartition dans les entrepôts. Un principe déjà ancien pour la manutention des colis dans les grands magasins est que l'on doit recevoir les marchandises *en mouvement* ; dans le cas particulier on est allé plus loin ; on ne s'est pas contenté d'avoir les marchandises « *en mouvement* » entre les bateaux et les dépôts, on a voulu les recevoir partout *sur des roues*.

Transport horizontal des marchandises.

La plupart des transports horizontaux dans ces immenses entrepôts se font à l'aide de wagonnets à 4 roues qui peuvent former de vrais trains, remorqués par des tracteurs. Les colis restent sur le même wagonnet depuis le débarquement jusqu'à l'endroit où l'on va les entreposer. Normalement, chaque tracteur entraîne 4 à 6 wa-

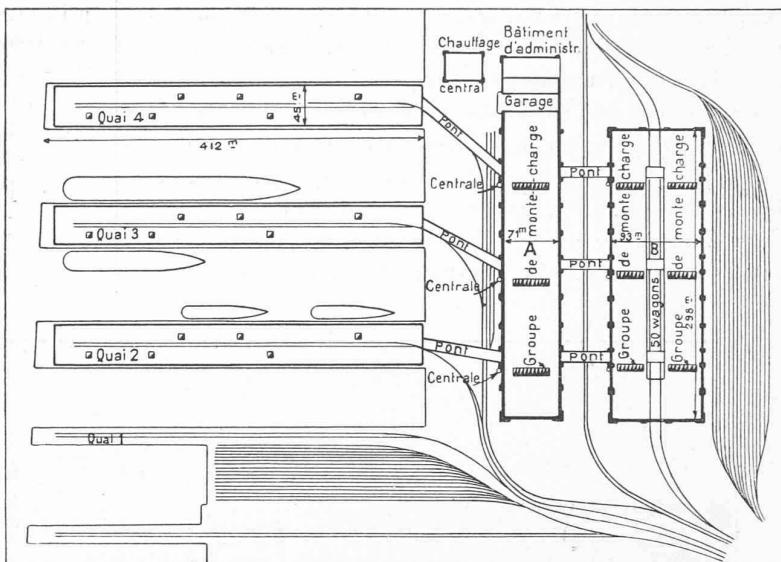


Fig. 1. — Plan de situation.

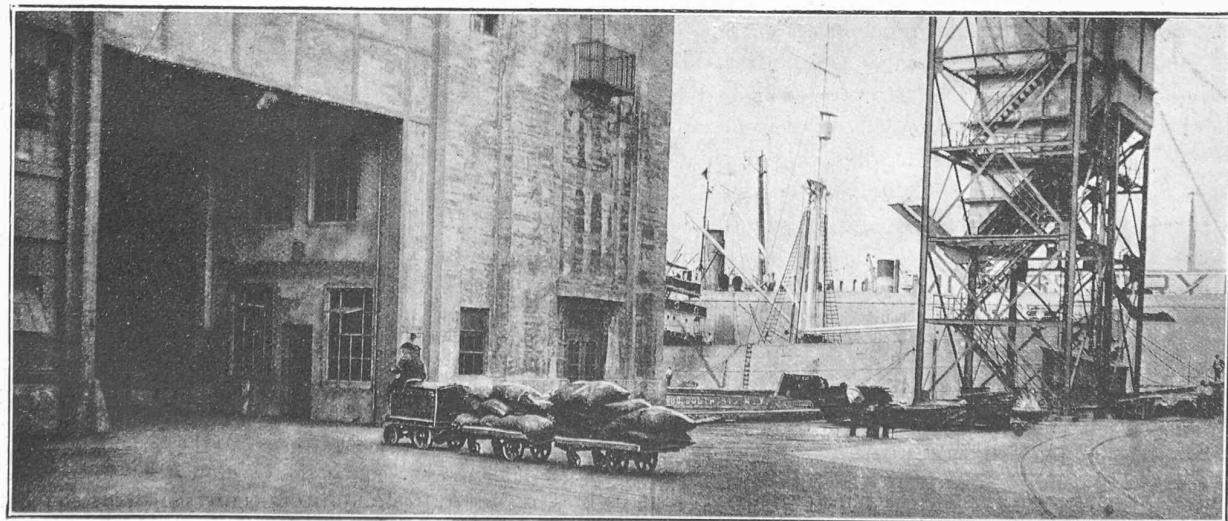


Fig. 2. — Tracteur remorquant deux wagonnets.

gonnets chargés ou 6 à 8 wagonnets vides ; un seul homme, — qui se trouve sur le tracteur, — assure le transport et le service de ces wagonnets. On peut immédiatement se rendre compte de l'économie de personnel réalisée, si on compare cette situation à celle des entrepôts où l'on utilise des véhicules à deux roues ou « diables » nécessitant chacun un homme. Pour des transports sur de petits parcours, le tracteur est inutile, car avec ces wagonnets à 4 roues un homme peut facilement transporter des char-

prime destinée à inciter les réseaux, ainsi que leur personnel, à développer leur trafic et à réduire leurs dépenses. Cette prime sera fonction, d'une part, de l'augmentation, rapportée à des normes, du nombre de tonnes chargées et de kilomètres parcourus et, d'autre part, du coefficient d'exploitation du réseau.

M. Maunoury, rapporteur de la Commission des finances de la Chambre des députés, a exposé, dans les termes suivants, le calcul de cette dernière fonction.

« On admet qu'une exploitation de réseau à 100 % est

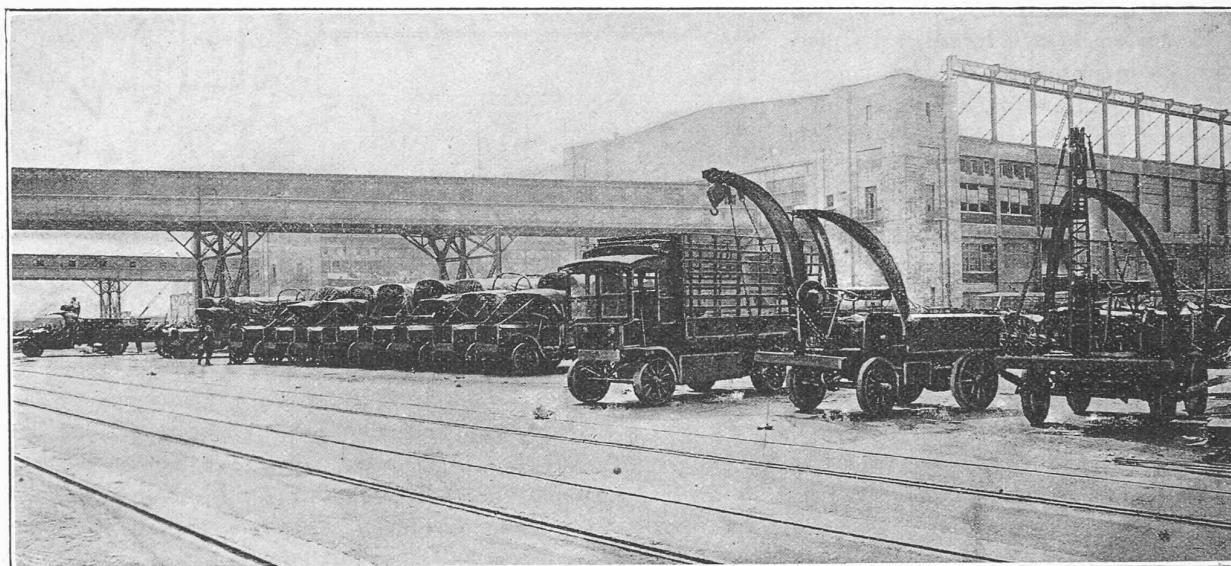


Fig. 3. — Pont reliant le quai à l'entrepôt.

ges doubles et triples de celles que l'on pourrait avoir avec des chariots à deux roues (voir fig. 2).

Toute l'installation est répartie en « voies », dont chacune est destinée à un service spécial, et sur chacune desquelles le trafic se fait toujours dans le même sens ; on évite ainsi de nombreux ennuis et inconvenients. Ce même principe ne règne pas à l'intérieur seulement d'un entrepôt mais est appliqué aux communications entre les halles de déchargement des quais et l'entrepôt A ; trois ponts relient à une certaine hauteur les quais et ces entrepôts ; d'autres ponts, ainsi que des passages souterrains, font communiquer les entrepôts A et B entre eux, de telle sorte que les tracteurs et les wagonnets ne croisent nulle part les voies de chemin de fer, pas plus dans les halles même que dans les rues ; en effet, les marchandises qui passent par exemple du premier étage des halles des quais aux divers étages des entrepôts utilisent les monte-charges des quais, les ponts ou passages souterrains, et les monte-charges des entrepôts (fig. 3). (A suivre.)

Le calcul de la prime allouée aux réseaux sous le nouveau régime des chemins de fer français.

On sait que le nouveau régime des chemins de fer français d'intérêt général comporte un fonds commun alimenté par les excédents de recettes des Compagnies et, en outre, une

acceptable. On augmentera de 1 % la prime pour chaque réduction de 1 % sur le coefficient. Pour les coefficients au-dessous de 90 % l'augmentation sera de 2 %. Au-dessous de 75 % la surprime atteindra 3 %.

» Prenons l'exemple d'une exploitation à 60 % ; c'est donc de $10 + 30 + 45$, soit de 85 % que la prime est augmentée.

» La récompence est forte, mais la punition est terrible, car on retire 4 % de la prime par centième lorsque le coefficient d'exploitation dépasse 100 %. Pour 125 %, cela fait 100 % en moins : plus de prime !

» Enfin la Commission a fait en sorte que les Compagnies ne fussent pas récompensées pour des « faits extérieurs » n'ayant rien à voir avec le plus ou moins d'économie de leur gestion, par exemple, les variations sur le prix des charbons. »

SOCIÉTÉS

Société suisse des Ingénieurs et des Architectes. Communication du secrétariat.

Le parti radical-démocratique suisse s'est adressé à notre C. C. pour connaître l'avis de notre société au sujet de la création d'un conseil suisse d'économie politique (Schweiz. Wirtschaftsrat). Le C. C. a répondu que nous étions opposés à cette institution dont la formation serait difficile et l'effet utile insuffisant en comparaison de l'effort et des frais. Le C. C. demande par contre que le Conseil fédéral, les Chambres et les autres autorités s'adressent plus souvent aux professionnels reconnus pour se faire renseigner par eux en matière économique.