Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 58 (1932)
Heft: 18

Artikel: Emploi des "containers" pour transports combinés par rail et par route
Autor: Waetjen, C.H.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-44869

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

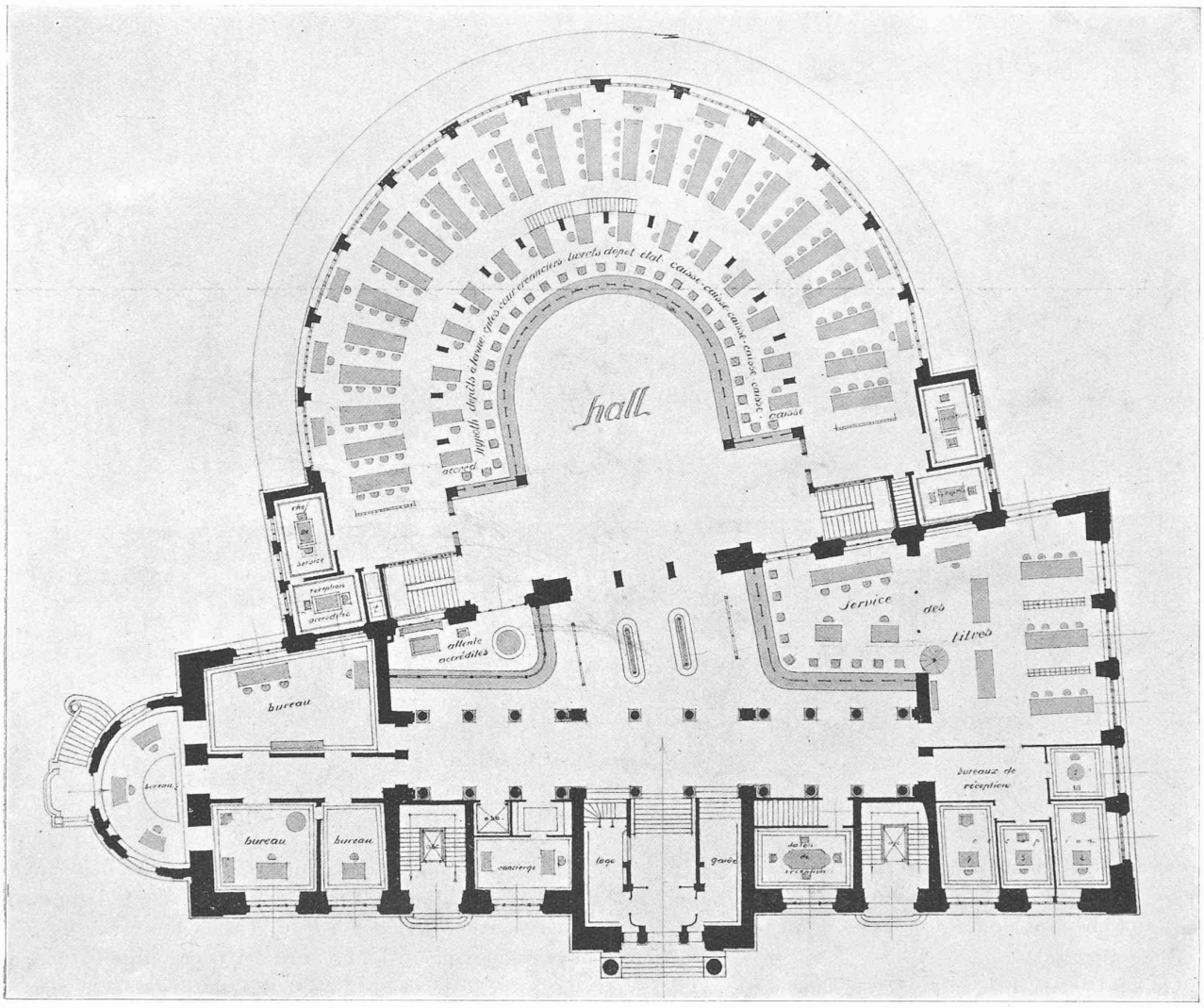
Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans 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: 09.12.2025

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

CONCOURS BANQUE CANTONALE VAUDOISE, A LAUSANNE



Plan du 1er étage de l'annexe et du rez-de-chaussée de l'ancien bâtiment. — 1 : 400.
VIme prix : M. *C. Coigny*, architecte.

Emploi des « containers » pour transports combinés par rail et par route.

C. H. WAETJEN, ingénieur-conseil, à Bâle.

La concurrence toujours croissante des transports routiers fait perdre chaque année un tonnage considérable à tous nos chemins de fer et même, à certaines de nos compagnies de navigation.

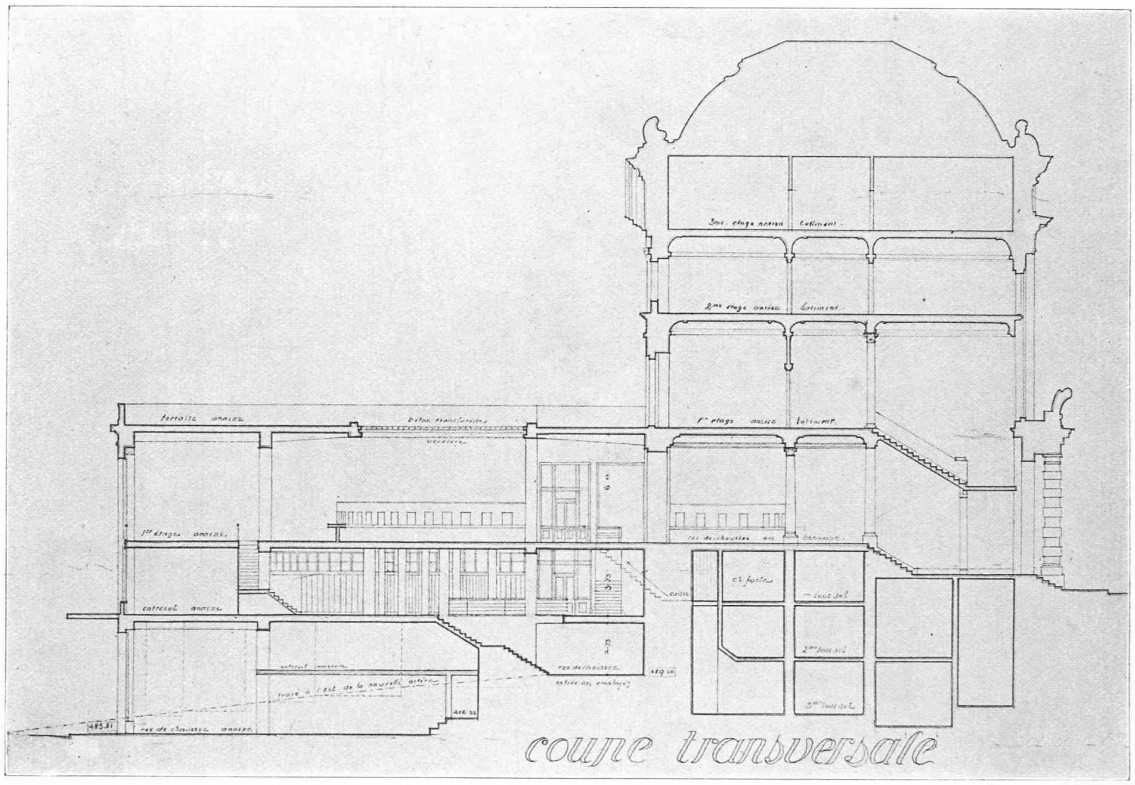
Les longues et coûteuses opérations de chargement et de transbordement des marchandises entre camions et wagons et vice-versa et les frais d'emballage supplémentaires qu'elles nécessitent, font que de nombreux commerçants, et même quelques industriels possédant des raccordements particuliers, préfèrent utiliser le camion pour la totalité du parcours.

Certains chemins de fer secondaires, pour ne pas voir tout le trafic leur échapper, ont dû faire eux-mêmes l'acquisition de camions, délaissant ainsi quelquefois leurs propres lignes au profit de la route.

La crise des transports est aujourd'hui commune aux chemins de fer de tous les pays possédant de bonnes routes, elle est cependant particulièrement sensible en Suisse, au point de vue de l'économie publique, à cause de l'important capital national investi dans nos lignes et leur électrification. Il est regrettable, qu'au lieu de pouvoir tirer de plus en plus profit de notre houille blanche pour nos transports intérieurs, nous soyons obligés, pour en diminuer le prix de revient, d'acheter à l'étranger toujours plus de combustible et de produits pour l'entretien des routes.

Le système des « containers », permettant les transports combinés par route et par rail, a d'abord été appliqué aux Etats-Unis. Les chemins de fer anglais, après des essais commencés en 1926, l'ont définitivement adopté depuis 1928. Les résultats obtenus sont dignes d'intérêt

CONCOURS BANQUE CANTONALE VAUDOISE, A LAUSANNE



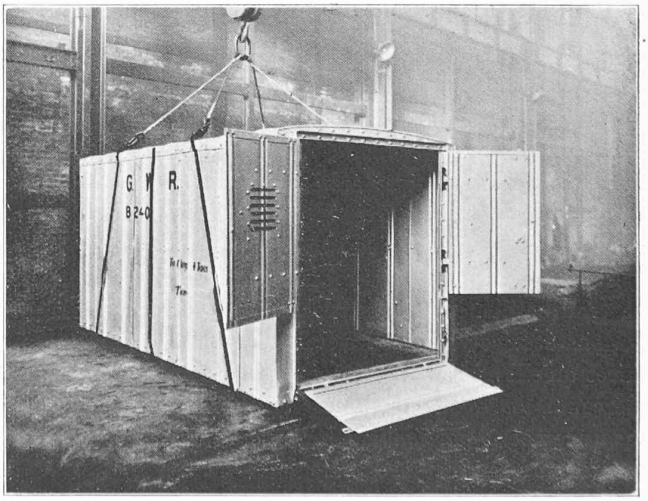
Coupe transversale. — 1 : 400.
VIme prix : M. *C. Coigny*, architecte.

et prouvent, que même dans un pays plus favorable aux transports routiers que le nôtre, l'usage des « containers » permet aux chemins de fer de reprendre du tonnage à la route.

Sur le continent, exception faite de quelques applications isolées, pour le transport des meubles, par exemple, aucun essai étendu n'a encore été fait, malgré les efforts des participants au « Congrès international des containers » et au concours public organisé, en 1929, par les chemins de fer du Reich. Il en est ainsi en Suisse, où des études ont été faites depuis déjà fort longtemps au sujet des possibilités de l'utilisation des containers.

Il nous paraît donc intéressant de voir où en sont arrivés les chemins de fer anglais, après plus de cinq années d'expériences. Dans ce pays, les marchandises les plus diverses, petits et grands colis, denrées alimentaires, matériaux de construction, pièces de machines, etc., sont transportées dans un minimum de temps, de porte à porte, au moyen de « containers », à un tarif très raisonnable, sans manutentions et, la plupart du temps, sans emballage. Les containers, chargés au moyen de grues, tantôt sur des wagons plats et tantôt sur des camions loués par les chemins de fer ou leur appartenant, sont la propriété des chemins de fer, qui les considèrent au point de vue des tarifs de transport, comme des *wagons* ou des *parties de wagon*. Les expéditeurs ne paient donc point de retours à vide, ce qui est essentiel.

Au début, on n'utilisa que des caissons en bois, ouverts ou fermés, à parois rabattables, de 2,5 et 4 tonnes de charge utile, destinés à être chargés deux par deux sur des wagons plats. Le nombre des types augmenta cependant bientôt, et ils furent standardisés pour tous les réseaux. On introduisit les containers en tôle d'acier, très répandus aujourd'hui, ils présentent des avantages au point de vue de la tare et des dimensions intérieures,



Container type « B » en tôle, charge utile 4 t. Tare 950 kg.

mais les parois des caissons fermés ont l'inconvénient de « transpirer » par suite de la condensation souvent inévitable.

Les métaux légers n'ont pas été utilisés jusqu'ici, car leur prix s'élève à près de trois fois celui des containers en tôle d'acier, qui reviennent à environ 50 livres sterling pour le modèle fermé de 4 tonnes.

Les « Containers » actuellement utilisés en Angleterre [1], notamment par le « Great Western Railway », présentent les caractéristiques suivantes :

Type	Dimensions intérieures			Charge utile	Remarques
	long.	largeur	hauteur		
	m	m	m		
A.	2,133	1,980	2,030	2,5 t.	Caisson fermé
B.	4,267	1,980	2,030	4 t.	Caisson fermé
C.	2,135	1,828	1,142	3 t.	Caisson ouvert
D.	3,714	1,828	1,110	4 t.	Caisson ouvert
E.	3,356	1,680	1,878	4 t.	Caisson fermé à parois isolées pour le transport de marchandises périssables
G.	2,135	1,828	1,142	2,5 t.	Caisson fermé pour le transport des graines
SL.	2,135	1,220	0,380	1,5 t.	Petits caissons avec couvercle, destinés à être superposés deux par deux et à transporter les matériaux de construction à pied d'œuvre sur les chantiers

Il existe, en plus de ces types courants, des caissons capitonnés pour les meubles, des réservoirs pour le transport des liquides et de grands containers ouverts, de 5 t pour des matériaux en vrac.

Les tares comparées des « containers » en bois et en tôle sont approximativement les suivantes :

[1] D'après M. *K. G. Fenelon* (« Railway Economics »), le nombre des containers en service en Angleterre a passé de 350, en 1928, à plus de 2000 en 1929 et à 4355 en 1930. *Réd.*

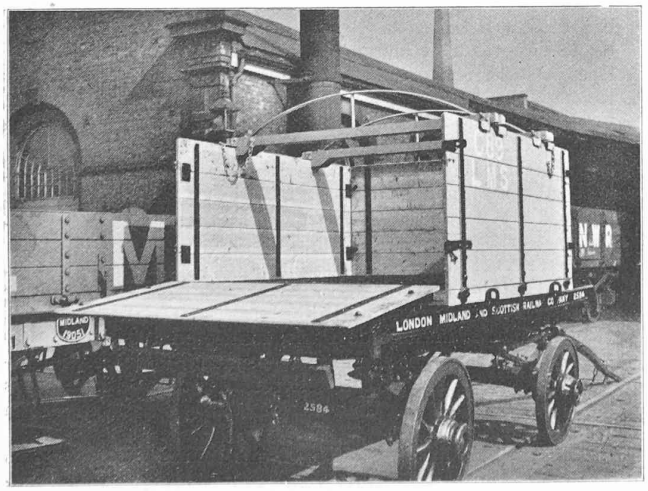
Type	Charge utile	Tare		Destination
		Bois	Tôle	
A. (fermé)	2,5 t.	850 kg	700 kg	marchandises div.
B. (fermé)	4 t.	1300 kg	950 kg	id.
C. (ouvert)	3 t.	450 kg	380 kg	id.
D. (ouvert)	4 t.	1100 kg	850 kg	id.
E. (fermé isolé)	4 t.	—	1650 kg	marchandises périssables

Tous ces « containers » sont pourvus de dispositifs d'accrochage pour les chaînes des grues de manœuvre, des précautions étant prises pour éviter l'écrasement des parois sous la pression latérale.

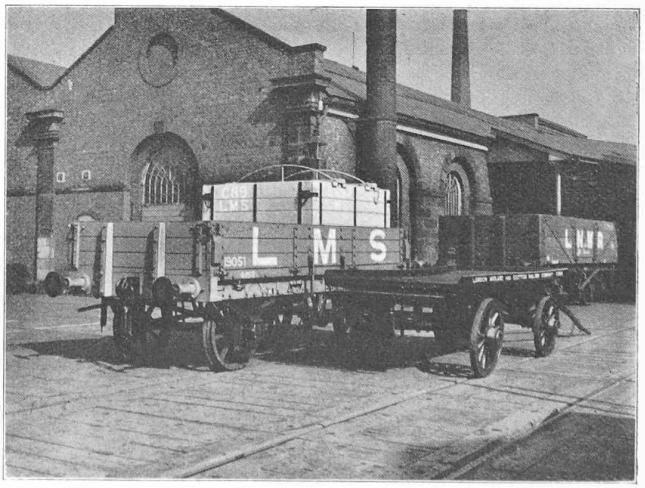
On étudie actuellement de nouveaux types, à rouleaux, pouvant être chargés et déchargés sans grue ni pont roulant. Un des inconvénients du système des containers est, en effet, la nécessité de pourvoir chaque station d'une grue assez puissante. Ceci présente surtout des difficultés dans les petites gares. On y utilise généralement des grues mobiles, actionnées par groupe électrogène. Les dépenses occasionnées par l'achat des grues sont cependant largement compensées par le gain de temps. Dans une gare de Londres, une grue suffit pour décharger au moyen de containers, 40 t de viande de boucherie par heure, avec l'aide de quatre manœuvres seulement.

Pour le transport du lait, on a mis récemment en service entre Cole et Londres (gare de Clapham), des containers cylindriques en acier, garnis intérieurement de verre, d'une contenance de 9000 litres. Ces réservoirs sont montés sur de petits châssis bas, à six roues avec bandages pneumatiques. Ils sont destinés à être roulés sur les wagons plats et à être remorqués dans la rue par des camions ou des tracteurs.

Les résultats obtenus en Angleterre sont nettement favorables aux containers, les chemins de fer ont bénéficié de nombreux transports, qui allaient auparavant exclusivement aux routes. Les commerçants et les industriels y ont trouvé des avantages compensant largement les



Container type « C », en bois, charge utile 3 t., tare 450 kg., chargé sur camion.



Container type « C » sur wagon.

frais légèrement plus élevés de ce mode de transport. Ces frais, provenant de l'augmentation de la tare et du camionnage, sont plus que compensés par la simplification ou la suppression des emballages et de leur retour à vide. Pour l'industriel possédant déjà des camions, le coût kilométrique par fer de gare en gare est inférieur à celui du camion sur la route, dont le retour se fait généralement à vide.

Les inconvénients pour les chemins de fer consistent d'abord dans la nécessité d'installer partout des grues, à moins d'avoir des containers pouvant rouler et ensuite de pouvoir disposer rapidement de camions dans toutes les gares. Dans certaines localités à rues étroites, les « containers » ne peuvent pas être amenés à domicile.

Dans notre pays, ou les courtes distances et, dans certains cas, les transbordements de la voie normale à la voie étroite, ou vice versa, font préférer le transport par camion de porte à porte, les « containers » pourraient rendre, semble-t-il, de grands services. Il faudrait cependant n'utiliser que des types à rouleaux, à cause du danger des grues sur les lignes électrifiées.

CHRONIQUE

La protection du titre d'ingénieur.

Notre article paru dans le dernier numéro du *Bulletin technique* nous a valu plusieurs communications approuvant notre point de vue et le complétant parfois.

Je désire revenir ici sur la question pour relever certains points du projet français publié dans le *Journal officiel* de la République française des 8 et 9 août, avec le rapport fait au nom de la Commission du Commerce et de l'Industrie chargée d'examiner le projet. M. A. Mairesse, le toujours très dévoué président de l'Association française des Anciens élèves de l'Ecole d'Ingénieurs de Lausanne, Chevalier de la Légion d'honneur et membre du Comité des Forges, a bien voulu nous en donner connaissance ce dont nous le remercions vivement.

La Commission constate qu'après la grande guerre les abus auxquels on se livra en France à propos de l'utilisation du titre d'ingénieur devinrent souvent scandaleux.

« Il y eut un malaise qui ne fit que s'accroître : d'excellents ingénieurs, en dépit de leur culture et de leurs connaissances techniques, ne trouvaient plus que des postes subalternes où ils ne devaient jamais être mis à même de donner la mesure de leurs moyens. On parla alors de la disqualification intellectuelle et matérielle de l'ingénieur. Il ne faisait de doute pour personne que le titre d'ingénieur, si estimé autrefois, se dépréciait de plus en plus, tombant entre les mains de personnes incapables d'en maintenir la réputation et l'éclat.»

C'est donc bien parce que les circonstances l'exigeaient impérieusement qu'on fut obligé de mettre sur pied le projet, au demeurant fort large, dont nous avons donné déjà l'essentiel.

On s'est demandé d'abord ce qu'on entendait réglementer : Etait-ce une fonction, un emploi, un grade, une profession ou un titre.

Il apparut que l'on devait considérer le mot « ingénieur » comme une profession, qui, pour beaucoup, était honorablement exercée, et que ce mot devenait un titre lorsqu'il était suivi d'une désignation toute spéciale que donne la possession du diplôme d'une école.

En fait, on a voulu protéger l'ingénieur qui a fait des études sérieuses et soumettre la délivrance du titre à des règles sévères et sérieusement contrôlées.

Il est assez piquant de relever que dès 1858, la loi punit durement ceux qui portent publiquement un costume, un uniforme ou une décoration qu'ils ne sont pas en droit de porter. Par contre, on put se parer sans aucun inconvénient du titre d'ingénieur, d'ingénieur diplômé spécialiste en tout ce qu'on voudra. Seuls les ingénieurs agronomes et agricoles, depuis 1919, sont protégés par la loi française.

On a agi fort sagement, croyons-nous, en se bornant à réglementer l'usage du titre et non l'appellation générale d'ingénieur. Car qu'est-ce qu'un ingénieur ? Le *Larousse* répond un peu vite : « C'est un homme qui conduit et dirige, à l'aide des sciences appliquées, des travaux d'art comme la construction des ponts, des chemins, des édifices publics, des machines, l'attaque et la défense des places, etc ». Malgré l'*etc.*, la définition est un peu restrictive. Nous lui préférons celle, plus audacieuse, de M. Vandier, ancien président de l'Association des anciens élèves de l'Institut industriel du Nord : « L'ingénieur est l'intermédiaire intelligent entre les ressources de la nature et l'application que l'homme en fait pour être exploitées au profit de tous, en général ».

Si l'on voulait faire un peu de législation comparée, on constaterait que dans les grands pays la situation est la suivante :

Allemagne. Seuls les universités et les instituts d'Etat ont le droit de conférer les titres d'ingénieur et de chimiste diplômés. Les étudiants privés doivent passer un examen dans une université ou une école technique d'Etat.

Autriche. Le fait de porter illégalement le titre d'ingénieur peut être puni d'une amende et en cas de récidive d'une peine d'arrêt d'un à six mois.

Argentine. L'usurpation du titre d'ingénieur est punie par le Code pénal. Depuis la guerre, on a tendance à écarter les étrangers de toutes les entreprises nationales.

Etats-Unis. Le Board of Education exerce un contrôle général sur les universités qui, seules agréées par l'Etat, ont le droit de conférer des grades. Certains Etats possèdent des lois protégeant plus spécialement le titre d'ingénieur.

Grande-Bretagne. Il n'existe pas de législation restrictive, mais les groupements d'ingénieurs y sont très puissants

Italie. Des lois récentes contiennent dans leurs dispositions le droit de porter les titres d'ingénieur ou d'architecte. Un registre officiel est tenu dans chaque province. Il est interdit aux industriels d'occuper des ingénieurs étrangers sans l'assentiment de la Confédération générale fasciste de l'industrie.

L'art. 1 du projet français de loi dit ceci : « Les personnes qui s'intituleront « ingénieur diplômé » devront faire suivre immédiatement cette mention d'un des titres d'ingénieur créés par l'Etat ou reconnus par l'Etat, ou d'un des titres d'ingénieur légalement déposés en conformité des articles 3 et 10 de la présente loi.

Le titre sera désigné en entier ou à l'aide d'abréviations officiellement admises.

La Commission précitée a estimé que devaient être mis hors de cause les titres d'ingénieurs délivrés par les écoles d'Etat dont voici la liste :

Ecole centrale des arts et manufactures, fondée en 1857.
Ecole polytechnique, fondée en 1794.
Ecole d'application du génie maritime, fondée en 1899.
Ecole des ponts et chaussées, fondée en 1747.
Ecole nationale supérieure des mines, fondée en 1747.
Ecole nationale des mines de Saint-Etienne, fondée en 1882.
Ecole nationale supérieure de céramique de Sèvres, fondée en 1926.
Ecole nationale technique de Strasbourg, fondée en 1922.
Institut national agronomique, fondé en 1876.
Ecole d'arts et métiers d'Aix en Provence, fondée en 1843.
Ecole d'arts et métiers d'Angers, fondée en 1804.
Ecole d'arts et métiers de Châlons-sur-Marne, fondée en 1806.
Ecole d'arts et métiers de Cluny, fondée en 1901.
Ecole d'arts et métiers de Lille, fondée en 1881.
Ecole d'arts et métiers de Paris, fondée en 1904.

En plus de ces écoles il en existe beaucoup d'autres, reconnues et agréées par l'Etat qui délivrent des titres d'ingénieurs dont personne, dit la Commission, n'a jamais cherché à contester la valeur.

Le projet de loi institue à l'art. 2 une commission des titres d'ingénieurs qui sera consultée sur toutes les questions concernant les titres d'ingénieur diplômé. Elle décidera notamment en première instance (art. 3), et sur leur demande, si