

# Les nouveaux gabarits ferroviaires

Autor(en): **Hoffer, André**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **110 (1984)**

Heft 7

PDF erstellt am: **14.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-75283>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Les nouveaux gabarits ferroviaires

par André Hoffer, Lausanne

La certitude s'impose peu à peu : le chemin de fer a encore un rôle important à jouer et il ne saurait être question de démanteler un réseau qui a rendu d'incalculables services à l'économie de notre pays. Au contraire, il convient de mener une politique d'investissement pour permettre au rail de remplir sa mission de façon plus rationnelle et plus performante : de nouvelles constructions ferroviaires vont être réalisées. Si les données techniques de base — l'ensemble rail-roue, notamment — demeurent inchangées, l'ensemble des normes ferroviaires doit être remis à jour.

Au moment où est menée une campagne pour la multiplication des raccordements ferroviaires privés, d'une part, et où l'on parle des nouvelles transversales, d'autre part, il est intéressant de présenter aux ingénieurs chargés de ces réalisations les nouvelles caractéristiques d'une de ces normes de base.

Rédaction

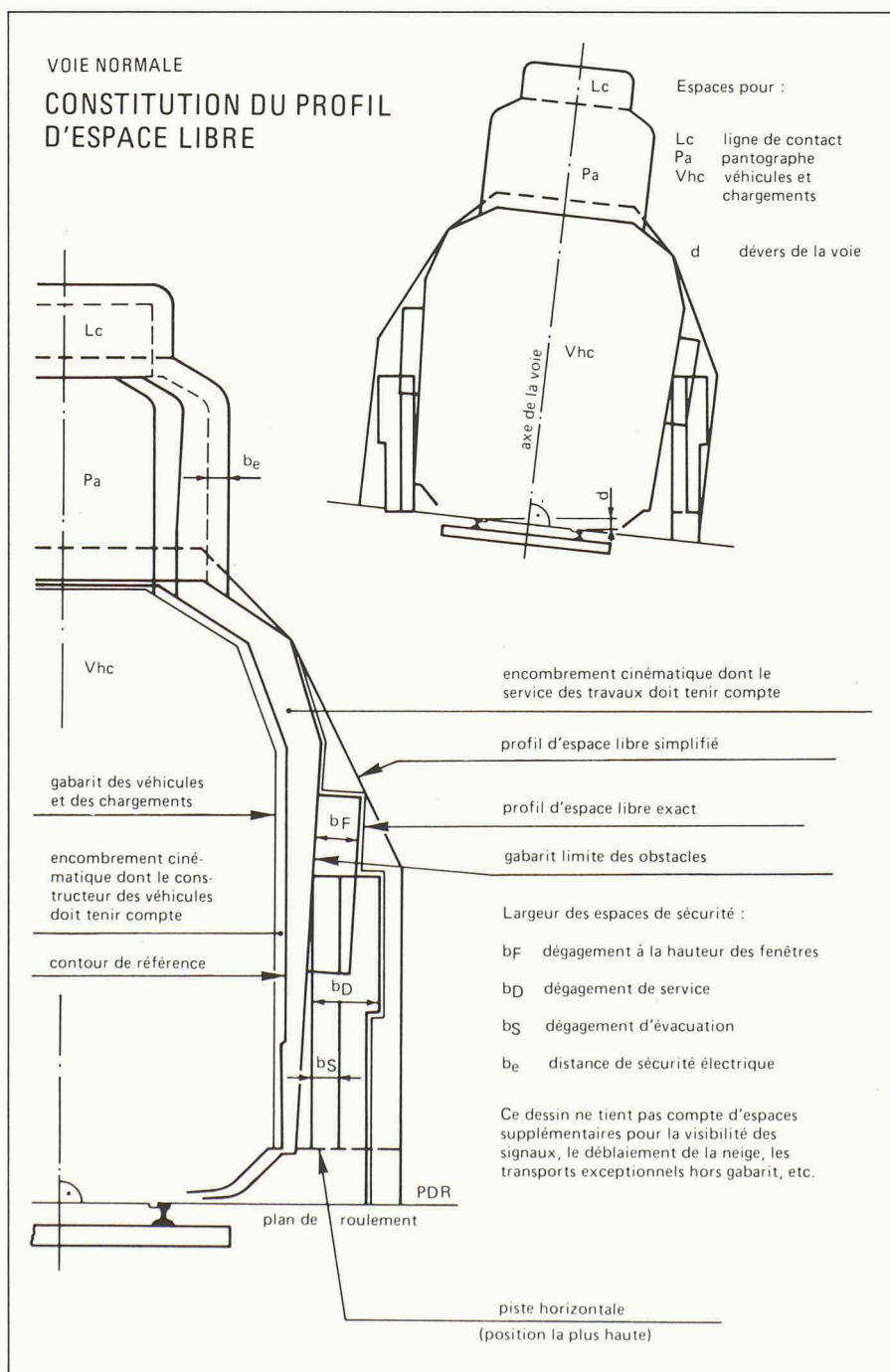


Fig. 1. — Constitution du profil d'espace libre (voie normale).

## Pourquoi changer ?

Vieille de cinquante-cinq ans, la vénérable ordonnance fédérale sur le profil d'espace libre (voie normale) de 1929 est enfin remplacée par de nouveaux documents plus complets adaptés aux besoins ferroviaires. Dans les années septante, constatant les sérieuses carences de cette ordonnance, les spécialistes des CFF avaient jeté les bases d'une nouvelle approche des problèmes de gabarits en analysant de plus près les influences de l'englobement cinématique des véhicules. On examina les tolérances de l'implantation de la voie, de son niveau et de son dévers théoriques, on créa des espaces de sécurité pour les voyageurs et le personnel ferroviaire, afin d'élargir le profil d'espace libre.

C'est alors que l'Office fédéral des transports (OFT) décida de promulguer une nouvelle ordonnance sur les chemins de fer, valable pour les voies normales et étroites, excepté les funiculaires. Ce document fondamental réunit 84 articles généraux sur la sécurité des chemins de fer (procédure, constructions, véhicules, exploitation), ainsi que des Dispositions d'exécution (DE) concernant notamment les profils d'espace libre et les gabarits des véhicules et des chargements, avec des dessins destinés à l'utilisateur normal ou au spécialiste. Un projet complet d'ordonnance fut mis en consultation en 1981 et le texte définitif est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 1984.

## Nouveautés

La première idée novatrice est donc de remplacer les distances de sécurité relatives au gabarit statique des véhicules par des profils qui tiennent compte du mouvement du véhicule en marche et des effets des défauts de position de la voie. C'est ainsi que se définissent de nouveaux termes (fig. 1) :

- **contour de référence** : gabarit cinématique des véhicules, compte tenu de ses tolérances admissibles, circulant sur une voie parfaitement définie ;
- **gabarit limite des obstacles** : espace minimum nécessaire au passage des trains, compte tenu des tolérances de la voie.

Ce dernier gabarit est particulièrement important dans sa partie inférieure (fig. 2). Il tient déjà compte d'une courbure en plan de la voie jusqu'à un rayon de 250 mètres.

La deuxième idée fondamentale concerne la structure du profil d'espace libre qui englobe dorénavant certains dégagements, soit à la hauteur des fenêtres, soit latéralement afin de se faufiler près des trains à l'arrêt ou pour le dégagement de service (fig. 1). On obtient donc la nouvelle définition suivante :

- **profil d'espace libre** : enveloppe du gabarit limite des obstacles et des espaces de sécurité.

### Encouragement à la construction de voies de raccordement ferroviaires

Afin de maintenir et d'augmenter le trafic par wagons complets, les CFF s'efforcent de multiplier le nombre des voies de raccordement. Cette politique est judicieuse non seulement pour l'entreprise, mais encore pour l'ensemble de l'économie. Elle pourrait être encouragée par le biais des planifications régionales ou locales, si les cantons et les communes augmentaient leur appui pour l'aménagement d'installations ferroviaires centrales dans les zones industrielles...

Dans le secteur des marchandises, le chemin de fer se prête particulièrement bien au transport de gros tonnages sur des distances relativement longues. Mais si l'expéditeur doit tout d'abord se rendre à la gare pour y transborder la marchandise, le transport par chemin de fer perd son attrait. La compétitivité du rail peut être sensiblement améliorée par la construction de voies de raccordement, utilisées par une clientèle d'expéditeurs au volume de marchandises considérable.

De plus, l'équipement de zones industrielles en voies de raccordement favorise la création de centres économiques, commerciaux et de fabrication. Mais cela ne peut se réaliser que si les corporations de droit public, tant régionales que locales, prévoient, lors de l'établissement de plans directeurs (art. 6 de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire, LAT) et des plans d'affectation (art. 14 LAT), d'équiper les zones industrielles en voies de raccordement. Dans cette optique, nous vous prions instamment de prendre et de faire prendre, à l'échelon cantonal, les mesures nécessaires propres à encourager la construction de telles voies; il y aurait lieu également d'inviter les autorités communales à agir dans ce sens.

Si les lois cantonales et communales étaient complétées par des dispositions ad hoc sur l'aménagement du territoire, l'expropriation et la construction, cela constituerait certainement un moyen pour atteindre ce but.

Indépendamment de cela, les travaux de révision de la loi actuelle sur les voies de raccordement seront intensifiés au niveau fédéral. (...)

Dans sa réponse à une intervention au Conseil national, le Conseil fédéral a exposé son intention de prévoir également le droit d'expropriation pour ces embranchements s'il existe un intérêt public en la matière...

Si vous voyez d'autres moyens de favoriser la construction de telles installations par la révision de la loi actuelle, nous vous prions de nous en faire part.

Nous vous sommes d'ores et déjà reconnaissants, si vous pouvez contribuer, dans la sphère de vos compétences, à promouvoir la construction de voies de raccordement.

(Extraits d'une communication adressée le 19 octobre 1983 aux gouvernements cantonaux par M. Léon Schlumpf, chef du Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie.)

VOIE NORMALÈ

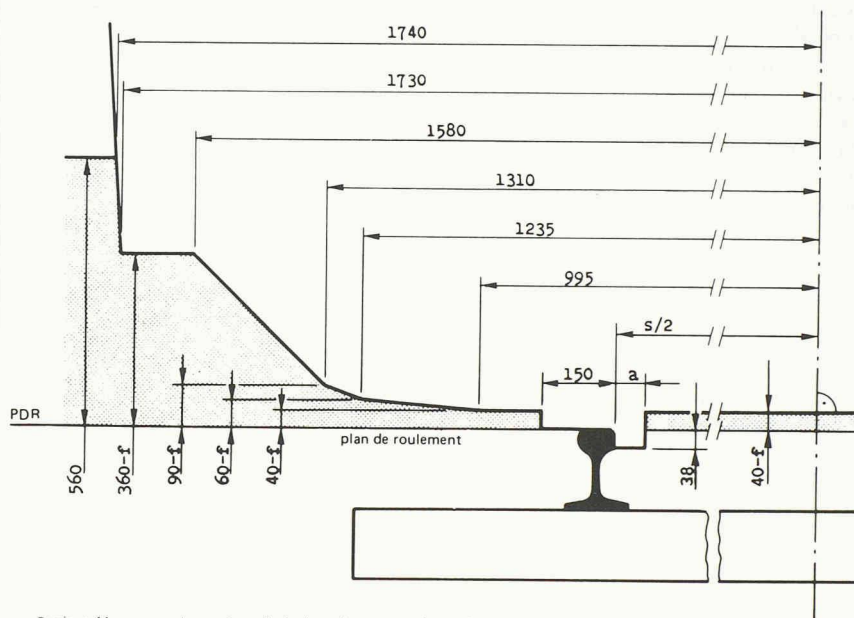
## GABARIT LIMITE DES OBSTACLES

## PARTIES BASSES

Valable pour :  $R \geq 250 \text{ m}$ 

Réduction de la hauteur  $f$  pour un raccordement vertical  $R_v$  :  
(pour les installations de débranchement,  $f$  doit être calculé spécialement)

$R_v$ (m)	$f$ (mm)
5000	0
2500	5
1650	10
1250	15
1000	20



$a$  min. : 41 mm pour les contre-rails des branchements et des croisements  
50 mm pour les rails à gorge  
67 mm pour tous les autres objets fixes

Dans les courbes,  $a$  sera augmenté de la valeur du surécartement

Pour les éléments de construction fixés à la voie, les cotes de hauteur peuvent être majorées de 30 mm (suppression de la tolérance de hauteur).  
Exemple : partie des passages à chars fixée aux traverses ou aux rails.

Fig. 2. — Gabarit limite des obstacles, parties basses (voie normale).

Pour l'utilisateur normal, c'est le nouveau profil d'espace libre qui est déterminant pour les constructions aux abords des voies, il figurera dorénavant, avec sa silhouette caractéristique en forme de cloche (fig. 3), sur les profils en travers ferroviaires. Il existe un profil I pour les installations fixes existantes, et un profil II, plus grand, applicable aux nouvelles installations; un profil spécial est prévu pour les nouvelles transversales ferroviaires.

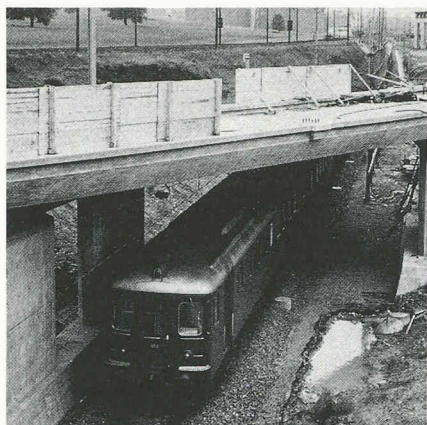
Il est évident que les empiétements pour les quais, les signaux nains et les pylônes en gare sont du ressort de l'administration ferroviaire qui doit tenir à jour une liste de ces empiétements. La représentation de la zone du pantographe et de la caténaire a été complètement modifiée. La distance de construction des nouvelles marquises est de 1,21 m à l'axe de la voie (et non plus 1 m), pour autant qu'il n'y ait pas de conflit avec la partie oblique du profil d'espace libre. Par ailleurs, la détermination de la hauteur libre sous un ouvrage d'art est toujours un problème économique qui doit être discuté suffisamment tôt avec l'administration ferroviaire.

### Distances entre route et voie ferrée

Lors de nouvelles constructions parallèles rail-route, la distance entre le bord de la chaussée et l'axe de la voie la plus proche doit, dans la règle, respecter les valeurs suivantes: 10 m pour les routes nationales et les autres routes à grand débit; 6 m pour les routes principales; 4,5 m pour toutes les autres routes.

### Terminologie

Les numéros des feuilles illustrant les dispositions d'exécution de l'ordonnance sont munies d'un indice N pour les voies d'écartement normal, d'un indice M pour les voies métriques et S pour les autres écartements qui ne sont pas traités dans cet article. Il est intéressant de constater que les fiches UIC (Union internationale des chemins de fer) n° 505, éd. 1977, ont servi de base à l'élaboration des nouveaux gabarits ferroviaires suisses, et qu'une terminologie adéquate est utilisée dans l'ordonnance et ses dispositions d'exécution, notamment en ce qui concerne:



- plan de roulement (de la voie), PDR : niveau de référence pour les cotes de hauteur des gabarits ;
- entraxe : distance horizontale entre les axes de deux voies contiguës ;
- entrevoie : zone libre entre deux voies contiguës (p. ex. piste d'entrevoie) ;
- distance de sécurité électrique : distance conventionnelle par rapport à un organe sous haute tension, permettant d'éviter le déclenchement d'un arc électrique dans les conditions les plus défavorables ; elle dépend du voltage.

### Conclusions

On ne peut que saluer la parution de la nouvelle Ordonnance sur les chemins de fer (OCF) qui regroupe plusieurs documents épars, et dont les dispositions d'exécution étaient attendues avec impatience par de nombreux intéressés, entre autres ceux qui sont concernés par des problèmes de gabarits ferroviaires<sup>1</sup>. Pour les voies industrielles privées, les CFF ont déjà édicté en avril 1983 un profil d'espace libre simplifié, avec des commentaires (Instructions CFF n° Tb 72-0201, traduction française en cours).

<sup>1</sup> L'ordonnance s'obtient à l'administration fédérale des imprimés, et les DE à l'OFT, tous deux à Berne.

#### VOIE NORMALE

#### PROFILS D'ESPACE LIBRE I & II

Valable pour :	R ≥ 250 m
	R <sub>v</sub> ≥ 5000 m
Courant alternatif 15 kV	Δd ≤ 150 mm
	Δh = ±30 mm

Profil d'espace libre I pour installations existantes

Profil d'espace libre II pour nouvelles installations (y compris nouveaux éléments ajoutés)

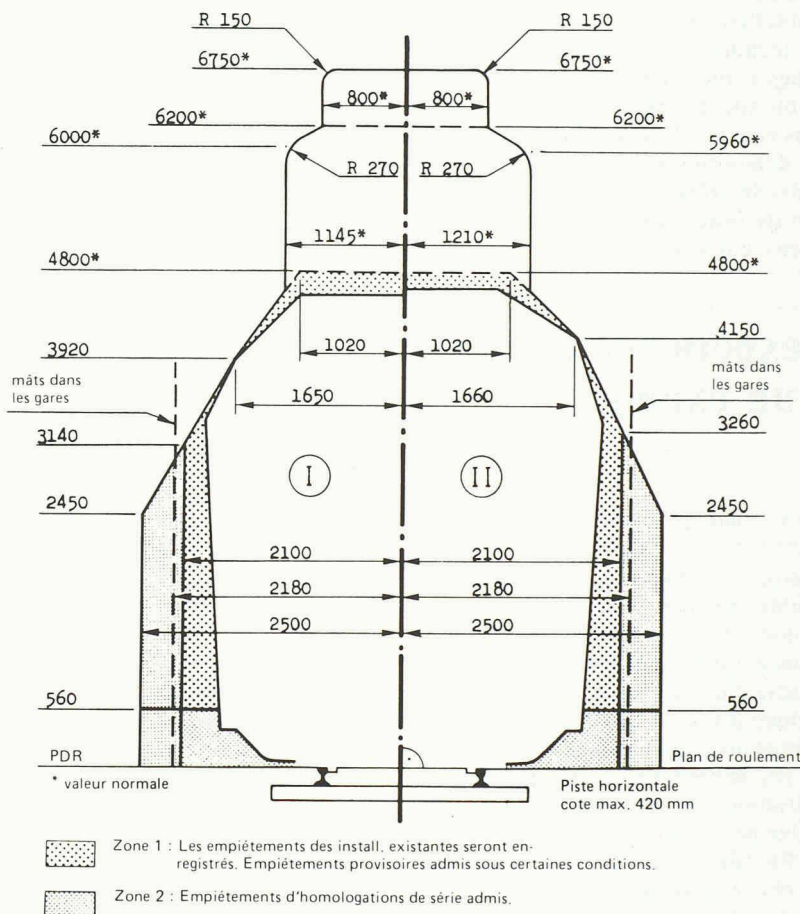


Fig. 3. — Profils d'espace libre I + II (voie normale).

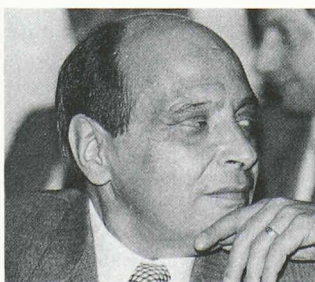
Adresse de l'auteur :

André Hoffer  
Ingénieur dipl. EPFL

Florimont 9  
1006 Lausanne

## Nécrologie

**Roland Hofer, ingénieur SIA, 1932-1984**



Dans notre numéro 24/1983, à la page B 124, nous vous avons relaté la cérémonie de remise du titre de membre d'honneur de la SVIA à Roland Hofer, au cours

d'une soirée mémorable au Château d'Oron.

Or, nous venons d'avoir la tristesse d'apprendre son décès, survenu le 9 mars 1984, à l'issue d'une longue et terrible maladie.

Roland Hofer se savait atteint de ce mal incurable ; il voulait cependant continuer à vivre en homme debout, jusqu'à la limite de ses forces, désireux de faire bénéficier ses clients et ses confrères des dernières étincelles de ce savoir dont il était si généreux, conscient que chaque effort qu'il fournissait le rapprochait du terme inéluctable. Récemment, nous avons parlé de la patinoire de Malley, à laquelle il se vouait sans compter, en compagnie de son vieux copain de toujours, l'architecte Guido Cocchi.

Les paroles improvisées prononcées par lui à l'occasion de la remise de sa distinction à Oron

prennent dès lors valeur de testament spirituel : puisse-t-il être compris par ceux auxquels il s'adressait.

Nous tenons à assurer ses proches, son épouse Geneviève, ses enfants Thérèse et Vincent, du sentiment de profonde tristesse

qui nous habite, eux qui ont su se montrer si attentionnés et qui ont tout fait pour rendre cette horrible fin la plus douce possible.

Adieu, Roland. Ton souvenir n'est pas près de s'effacer de nos mémoires. *François Neyroud, architecte SIA*

## Bibliographie

### Prévention des incendies

L'Etablissement d'assurance contre l'incendie et les éléments naturels du canton de Vaud signale que la directive pour les prescriptions sur la police du feu concernant les « installations de chauffage » a fait l'objet d'une révision, valable dès le 1<sup>er</sup> juillet 1983. Cette directive importante s'applique à tous les équipements desti-

nés à produire de la chaleur domestique et industrielle et vise les appareils de production calorifique, les dispositifs de transport, de distribution, de commande et de sécurité de même que les dispositifs d'évacuation des gaz de combustion.

Elle peut être obtenue auprès de l'Association des Etablissements cantonaux d'assurance contre l'incendie, rue Fédérale 20, 3011 Berne.