

**Zeitschrift:** Itinera : Beiheft zur Schweizerischen Zeitschrift für Geschichte = supplément de la Revue suisse d'histoire = supplemento della Rivista storica svizzera

**Herausgeber:** Schweizerische Gesellschaft für Geschichte

**Band:** 32 (2012)

**Artikel:** Des normes ferroviaires européennes "made in Switzerland": conventions de Berne (CIM, CIV, COTIF), clef de Berne, gabarit passe-partout

**Autor:** Ribeill, Georges

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1077912>

### **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:** 08.02.2026

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

## Des normes ferroviaires européennes «made in Switzerland»: conventions de Berne (CIM, CIV, COTIF), clef de Berne, gabarit passe-partout

---

Georges Ribeill

L'histoire sur la longue durée des institutions visant à faciliter les transports internationaux accomplis sur les divers réseaux de chemins de fer européens, a été jusqu'à présent peu abordée, comme en témoigne la mince bibliographie ici rappelée (voir Annexe). Pourtant, aujourd'hui encore, l'interopérabilité de ces réseaux est une priorité politique sans cesse martelée de l'Union européenne, étayée par quelques directives. Mais après un siècle et demi d'existence de lignes internationales, on est donc en droit de s'interroger sur les difficultés qui ont entravé l'accomplissement de cet enjeu qui met en scène de multiples acteurs politiques et ferroviaires, livrés il est vrai à une sourde compétition. Dans cette mêlée, se distingue la Suisse, dont le territoire naturellement voué au transit ferroviaire a motivé très tôt une politique facilitant la circulation des trains internationaux de voyageurs et de marchandises. La Suisse sera ainsi à l'initiative d'une politique d'interopérabilité *lato sensu*, multiforme: juridique notamment avec les *Conventions internationales de Berne* (CIB, dédoublée en CIM et CIV, devenue aujourd'hui la *Convention relative aux transports internationaux ferroviaires* [COTIF]), inspirant le respect par leur ancienneté (120 ans) et leur précision juridique; mais aussi technique: d'une part, la *clef de Berne* est bien connue de très nombreux cheminots européens, clef universelle pour ouvrir les serrures des voitures et wagons; le *rectangle de Berne*, d'autre part, désigne un périmètre minimum protégé dans lequel l'attaleur de wagons, passé sous les tampons, accomplit sa tâche dangereuse. L'enclavement géographique de la petite Suisse transformée en plaque tournante ferroviaire entre de plus grands pays va la conduire à promouvoir un véritable code des transports ferroviaires internationaux; mais aussi subissant les influences et pressions antagonistes de deux grandes puissances limitrophes, Allemagne et France, cherchant chacune à asseoir une hégémonie ferroviaire juridique et technique sur le continent européen, la Suisse va servir d'amortisseur, de tampon neutre, devenant le creuset géopolitique d'un mouvement irréversible d'unification d'options techniques et codes ferroviaires antinomiques. Le double positionnement géographique et géopolitique de la Suisse a ainsi stimulé son rôle de matrice de normes et règles internationales, de cour d'arbitrage en somme entre leurs inspirations française et allemande ...

### ***Au début, était le Verein ...***

A l'instigation de la Compagnie des chemins de fer de Berlin-Stettin, les dix plus importants réseaux prussiens réunis le 10 novembre 1846 fondent une *Association des chemins de fer prussiens* pour coordonner leurs efforts. Rejointe par d'autres réseaux de la Confédération germanique, réunie en 1847 à Hambourg, elle devient l'Union des administrations des chemins de fer allemands, le fameux *Verein Deutscher Eisenbahnverwaltungen*, connu par son abréviation *Verein*. Cette association entend élaborer des normes ferroviaires communes tant commerciales que techniques. Une assemblée d'ingénieurs y élabore des conventions techniques, c'est-à-dire des prescriptions communes en matière de construction et d'exploitation des matériels fixe et roulant des chemins de fer, mais aussi une réglementation facilitant l'échange et l'interpénétration des wagons entre parcs et réseaux distincts, leur *interopérabilité* dirait-on de nos jours. Ainsi, en 1873, une *Convention technique* fixe le gabarit des wagons et leur chargement autorisé maximum, qui s'étendra par la suite aux gabarits et interfaces techniques des matériels moteur et roulant. L'emprise croissante du *Verein* s'appuie aussi sur une métrologie uniformisée, l'édition d'un journal de défense des intérêts communs (*Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen*) ainsi que d'un bulletin technique (*Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens*). La constitution du *Verein*, première initiative politique d'envergure pour développer les échanges entre réseaux limitrophes, a sans doute été facilitée du fait de la multiplicité de ses petits réseaux membres, conscients de cet intérêt commun. On n'en était pas là en France, où chacune des six grandes compagnies (Nord, Est, Ouest, Midi, Paris-Lyon-Méditerranée et Paris-Orléans) cultive plutôt sa différence: à la tête des grands services techniques (Voie, Exploitation, Traction, Matériel), chaque ingénieur cherche souvent à se distinguer de son prédécesseur comme de ses *alter ego* des autres réseaux par ses innovations et choix techniques!

### ***La Suisse, creuset d'un droit pour faciliter la circulation internationale des marchandises***

La Suisse allait jouer un rôle fondamental pour affranchir les praticiens du droit des transports, des inextricables difficultés résultant de la multiplicité des législations successives des pays traversés par une même marchandise, source de procès innombrables entre expéditeurs, transporteurs, commissionnaires en douanes, destinataires<sup>1</sup> ... Le 11 juin 1874, particulièrement impliqués dans ces

<sup>1</sup> Laurent Tissot (1998) a déjà étudié la fondation de la CIB en s'étendant sur son contenu juridique et les résistances françaises: voir « Naissance d'une Europe ferroviaire. La convention internationale de

procès, deux avocats, le Genevois Georges de Seigneux et le Bâlois Herman Christ, adressaient une pétition à l'Assemblée fédérale:

«Aujourd'hui le plus grand obstacle apporté au transit international provient de la variété des règlements et lois qui régissent le transport par voie ferrée. La marchandise, dans son parcours de Francfort à Marseille, est soumise au moins à quatre législations et règlements différents. L'expéditeur, le destinataire et le commissionnaire intermédiaire ne savent comment concilier ces divergences, et sont exposés à des recours en garantie, sans espoir d'être garantis eux-mêmes. La législation qui règle les transports sur le territoire de l'empire allemand est en complète contradiction avec les principes qui régissent les chemins de fer français. (...) Bâle et Genève, à cause de leur situation de places-frontières, sont tout particulièrement intéressés à voir cesser un état de choses déplorable pour leur commerce et préjudiciable aux intérêts de tous. Les tribunaux sont surchargés de procès à liquider entre les compagnies de chemins de fer, procès résultant de la divergence des règlements voisins. Les commissionnaires intermédiaires sont pris à partie personnellement et déclarés responsables d'avaries ou de retards qui ne proviennent point de leur fait ou de leur faute, tandis qu'ils sont privés de tout recours contre le transporteur précédent qui oppose des règlements le déchargeant de toute responsabilité.»<sup>2</sup>

Les deux avocats pressaient le Conseil fédéral «d'ouvrir des négociations avec les Etats voisins en vue d'obtenir la réunion d'une Conférence internationale destinée à régler, d'une manière uniforme, certaines parties de la législation sur les transports par chemins de fer». L'unification réussie des 22 législations ferroviaires de ses cantons par la loi fédérale du 23 décembre 1872 constituait un encouragement: «Pourquoi cette unification aurait-elle été impraticable entre les divers Etats de l'Europe, dont la législation était loin de présenter une pareille diversité?»<sup>3</sup>

Le 29 juin 1874, le Département fédéral des chemins de fer transmettait au Conseil fédéral un rapport favorable à l'initiative des avocats. La pétition évoquait les diverses législations nationales. Si le *Verein* avait impulsé un droit uniforme des transports inspiré du *Code général du commerce allemand* et suivi par de nombreux Etats (Autriche-Hongrie, Pays-Bas, Belgique, Luxembourg, Roumanie et Russie), en France, le *Code civil* de 1804 et le *Code de commerce* de 1807 avaient façonné un droit des transports aux bases juridiques très éloignées!

Berne (1890)», in M. Merger et D. Barjot, *Les entreprises et leurs réseaux: hommes, capitaux, techniques et pouvoirs XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles. Mélanges en l'honneur de François Caron*, Paris, Presses de l'Université de Sorbonne, 1998, p. 283-295. Notre étude prolonge la sienne.

2 *De l'unification du droit concernant les transports internationaux par chemins de fer. Mémoire au Conseil fédéral de la Confédération suisse*, Schultze, 1875, 38 p.

3 G. de Seigneux, *Du projet de convention internationale sur le transport des marchandises par chemins de fer. Rapport*, 1878.



«Nos frontières sont entourées de quatre pays dont les législations ferroviaires sont différentes et constituent une barrière s'opposant à l'extension du trafic suisse. Chacun admettra avec les requérants qu'aucun effort ne doit être épargné pour renverser ces murailles et que la Suisse est appelée à en prendre l'initiative, parce que, de par sa situation et en tant que petit Etat, c'est elle qui risque de pâtir le plus de cet inconvénient.»<sup>4</sup>

Rallié le 2 septembre à cette proposition, le Conseil fédéral allait solliciter Paris, Rome, Vienne et Berlin pour organiser une conférence internationale. Les gouvernements allemand et austro-hongrois s'empressèrent de préparer un projet provisoire. Le contexte suisse était favorable puisque la réussite du premier Congrès postal universel tenu à Berne en septembre 1874 ne pouvait qu'inspirer une initiative similaire.<sup>5</sup>

### *Les coups de frein français*

Très favorables a priori à ce projet de conférence, les compagnies françaises, prenant conscience d'un rapport de force défavorable, se rétractèrent. Lors de la première conférence réunie à Berne du 13 mai au 4 juin 1878, alors que les délégués allemands arrivèrent avec un avant-projet d'accord tout prêt, la France bouda, représentée par deux modestes fonctionnaires.<sup>6</sup> En réalité, les débats ne devaient pas engager les Etats. Evidemment, les Allemands imposèrent de discuter leur projet inspiré à la fois du *Code de commerce allemand* et de leur *Règlement général d'exploitation* en vigueur sur toutes les lignes du *Verein* ... Au lendemain de l'unification de l'empire allemand, «en mettant la main sur le trafic international du continent et en étendant l'omnipotente organisation de son *Verein* à tous les Etats représentés»,<sup>7</sup> «en faisant des règlements allemands relatifs aux transports ferroviaires l'équivalent terrestre des textes anglais en matière maritime»,<sup>8</sup> ce projet fut interprété côté français comme trahissant la volonté prussienne d'hégémonie ferroviaire et par-delà géopolitique sur toute l'Europe. Un document

4 G. de Seigneux, *Du projet de convention internationale sur le transport des marchandises par chemins de fer. Rapport*, 1878.

5 Le 15 septembre 1874, Heinrich von Stephan, directeur du Service postal de la Confédération d'Allemagne du Nord, organisa une Conférence internationale de la poste, visant à créer une Union postale internationale. La conférence s'ouvrit à Berne et accueillit les représentants de 22 pays. Le traité signé le 9 octobre 1874 crée l'Union générale des postes. En raison de l'augmentation du nombre de ses membres, il sera décidé à Paris en 1878 de rebaptiser cette organisation en Union postale universelle.

6 Comme l'explique L. Tissot (*art. cit.*, p. 293), dans un premier temps, il avait été décidé de n'envoyer personne à Berne; mais conscient du danger d'isolement de la France que représenterait cette absence, le ministre des Travaux publics Freycinet se résolut à envoyer deux émissaires de rang médiocre.

7 *Journal des Transports*, 24 octobre 1890, p. 509, cité par L. Tissot, p. 294 (ce journal était l'organe politique des grandes compagnies).

8 R. Brunet, P. Durand et M. de Fourcauld, *Les transports internationaux par voie ferrée*, Sirey, 1927, p. 2.

d'archives<sup>9</sup> témoigne des réticences des compagnies françaises: la Convention est jugée «inutile», le trafic international étant assuré «de manière suffisante» par les accords particuliers et tarifs spéciaux en vigueur; et si elle devait être appliquée, portant au droit français «de graves atteintes», étendue «nécessairement à bref délai à nos transports intérieurs», elle entraînerait une refonte du *Code de Commerce* dans le sens du *Code de Commerce allemand* ...

Le 25 juillet 1878, à Paris, dans le cadre de l'Exposition universelle, se tint un *Congrès international pour le développement et l'amélioration des moyens de transport*. Le rapporteur français sur «la question de l'établissement d'une législation internationale sur les transports par chemins de fer», rappela la situation et l'enjeu:

«Le Conseil fédéral suisse a soumis un projet de convention aux Gouvernements allemand, français, italien et autrichien. L'Allemagne a élaboré un contre-projet en 1877. Enfin une conférence de délégués de ces Etats vient d'arrêter, à Berne, un projet commun.

L'idée ne doit pas être regardée comme une chimère, une utopie, un rêve. Elle peut être réalisée par des peuples dont les lois sont à peu près identiques sur la matière, comme la Belgique, l'Italie, la Hollande, la Suisse qui nous ont emprunté notre Code de commerce. Et même, si la France veut s'isoler, il peut y avoir une entente de ces nations avec l'Allemagne, bien que celle-ci ait une législation des transports en contradiction avec la nôtre, parce que toutes ont adopté le système des chemins de fer d'Etat ou des Compagnies fermières et parce qu'elles tendent à attirer chez elles, à l'aide de tarifs combinés, le grand transit international de l'Europe.

Plus d'illusions! Déjà le règlement allemand du 11 mai 1875 a été adopté par 120 Compagnies allemandes, austro-hongroises, belges, suisses, néerlandaises, russes. L'union ferrée se fera, comme se sont faites l'union métrique ou monétaire, l'union postale ou télégraphique.

Il est de l'intérêt de tous les peuples de chercher à faire tourner l'union au profit du trafic de chacun d'eux. Tel est du moins mon avis.»<sup>10</sup>

Georges de Seigneux profita de cette tribune du congrès pour rappeler les résultats de la conférence de Berne, mais dénoncer aussi le boycott des compagnies françaises:

«La conspiration du silence a été organisée par les grandes Compagnies [françaises] de chemins de fer qui ont le plus grand intérêt à ce que l'on ne s'occupe pas de leur chose (...). Je regrette beaucoup qu'elles aient pris cette attitude, parce que, nonobstant leurs désirs et leurs efforts, nonobstant les opinions d'un certain nombre de Compagnies de chemins de fer, l'idée d'une organisation internationale s'impose à tous (...).»

9 Archives nationales de France, CAC 800419, Article 11.

10 Ministère de l'Agriculture et du Commerce, Exposition universelle internationale de 1878, Paris. *Congrès international pour le développement et l'amélioration des moyens de transport*, Paris, Imprimerie nationale, 1880, p. 135.

Et de chercher à rassurer ses interlocuteurs français:

«Le projet de la Convention de Berne n'est pas le programme de quelques jurisconsultes ou de quelques personnes qui s'occupent de l'uniformité de la législation au point de vue théorique. Non, c'est le fait d'hommes essentiellement pratiques, essentiellement commerciaux, qui ont compris l'importance d'une législation uniforme sur les transports (...). Dans le projet de Berne, on n'a admis ni le système français à l'exclusion du droit allemand, ni le système allemand à l'exclusion du droit français. On a pris dans l'un et dans l'autre ce qui paraissait bon, ce qui constituait un progrès, et l'on est arrivé ainsi à une entente générale.»<sup>11</sup>

Les vœux votés par le congrès ne feront toutefois aucune référence à la convention de Berne.

### ***Un compromis: la Convention internationale de Berne de 1890***

Une deuxième conférence se déroula à Berne en 1881, entre le 21 septembre et le 10 octobre, qui permit un rapprochement des vues françaises et allemandes. Le projet de règlement qui en résulta, fut soumis aux Etats intéressés. En France, le Comité consultatif des chemins de fer, organe de conseil du ministre des Travaux publics, remania le projet en s'inspirant de son droit des transports. Ce fut là sans doute le motif de l'absence de l'Allemagne à la troisième conférence, tenue à Berne du 5 au 17 juillet 1886. C'est seulement lors de la quatrième conférence tenue à Berne les 13 et 14 octobre 1890, que fut enfin conclue la *Convention internationale concernant le transport des marchandises par chemins de fer* (CIB) et dont «la forme, la langue, la conception juridique», révélaient sa forte «inspiration allemande».<sup>12</sup> Elle est adoptée par dix Etats, soit par kilométrage décroissant des lignes soumises, l'Allemagne (43 200 km), la France (33 872 km), la Russie (26 351 km), l'Autriche (14 887 km), l'Italie (11 762 km), la Hongrie (11 722 km), la Belgique (4516 km), la Suisse (2995 km), les Pays-Bas (2474 km), le Luxembourg (356 km), applicable sur tous leurs réseaux à dater du 1<sup>er</sup> janvier 1893. Avant-guerre, cinq autres Etats l'adoptèrent: le Danemark (1897), la Roumanie (1904), la Suède (1907), la Serbie (1910) et la Bulgarie (1911). Après-guerre, alors que la Russie devenue URSS se retirait, d'autres Etats adhèrent: la Norvège (1920), la Pologne et la Tchécoslovaquie (1922) ...

11 *Ibid.*, p. 150–155.

12 Paul Durand, *Les transports internationaux (ferroviaires et mixtes)*, (préface de Louis Armand), Paris, Sirey, 1956, p. 12.



Pour veiller au respect de la Convention, la France s'opposa à l'Allemagne favorable à la création d'une commission composée de deux représentants par Etat et dotée d'un bureau central avec siège permanent. Le conflit est tranché en 1893 à Berne par la création d'un *Office Central des Transports internationaux* (OCTI), placé sous la surveillance du Conseil fédéral suisse. Financé par les Etats contractants au prorata de la longueur de leurs lignes, deux missions essentielles lui étaient attribuées: l'instruction des demandes de modifications des conventions et la préparation des conférences de révision ainsi que l'arbitrage des litiges par le directeur de l'OCTI, seul ou assisté de deux juges arbitres. L'OCTI, par son *Bulletin des transports internationaux* bilingue (français et allemand), devait tenir informés tous les réseaux de la liste à jour des lignes soumises à la Convention, des dérogations autorisées, des nouveaux réseaux adhérents ...

Soucieux de participer à la mise en œuvre pratique de la Convention et à ses aménagements, les réseaux des Etats signataires de la CIB constituèrent en 1899 un *Comité international des transports par chemins de fer* (CIT), leur porte-parole influent auprès de l'OCTI. Sa gérance incombait d'abord aux Chemins de fer de l'Etat autrichien jusqu'en 1914, puis, à partir de 1921 aux CFF. Il lui revint aussi l'élaboration de «conditions complémentaires» à la convention, en vue d'organiser des communautés de trafic. Les conditions complémentaires dites *communes* s'appliquent à tous les réseaux, d'autres, *spéciales*, seulement à des unions de trafic.

La CIB allait s'étoffer d'une conférence à l'autre, à Paris en mars 1896, à Berne en juillet 1905, à Berne en mai-juin 1923 qui débouche sur une *Convention internationale pour le transport des voyageurs et leurs bagages* signée à Berne en 1924. Cette «CIV», par opposition à ce qui allait être maintenant appelée la «CIM», fut un compromis plus équilibré que la CIB entre les droits allemand et français. Les révisions portèrent simultanément dès lors sur les deux conventions: 4<sup>e</sup> conférence à Rome (octobre-novembre 1933); 5<sup>e</sup> à Berne (octobre 1952; avril 1953), qui enregistre l'adhésion de la Grande-Bretagne et accorde une procédure spéciale aux deux Allemagnes divisées; à Berne, 6<sup>e</sup> conférence (février 1961), 7<sup>e</sup> (février 1970) et 8<sup>e</sup> (mai 1980), cette dernière donnant naissance à une nouvelle convention, la COTIF, gérée par l'*Organisation intergouvernementale pour les transports internationaux ferroviaires* (OTIF) qui succède le 1<sup>er</sup> mai 1985 à l'OCTI. Actualisant le droit ferroviaire international tel qu'il était applicable à l'échelon du continent européen, voire au-delà avec l'intention d'en faire la référence juridique mondiale, était arrêté le 3 juin 1999 en Lituanie à Vilnius, un *Protocole portant modification de la Convention relative aux transports internationaux ferroviaires* applicable à dater du 1<sup>er</sup> juillet 2006.

Alors que l'OTIF tend à être aux transports ferroviaires ce qu'est l'*Organisation de l'Aviation Commerciale Internationale* (OACI) fondée en 1944 à Montréal ou

l'*Organisation Maritime Internationale* (OMI) fondée en 1948 à Londres pour les transports aériens ou maritimes, les 45 Etats adhérant à la COTIF<sup>13</sup> débordent le continent européen, certains relevant de l'Afrique du Nord ou du Moyen-Orient.

Les moûtures successives de la Convention de Berne ont suscité d'importantes sommes de commentaires et de jurisprudence,<sup>14</sup> dont témoigne la collection du *Bulletin des Transports internationaux*, ininterrompue depuis 1893 jusqu'à nos jours.

### ***Toujours la Suisse: faciliter le transit ferroviaire***

Commencée en 1872, l'ouverture prochaine (en 1882) de la ligne du Gothard fait naître en 1879 de nouveaux enjeux et perspectives: tout le trafic de transit Nord-Ouest de l'Europe vers l'Italie y serait canalisé; la ligne de l'Arlberg (achevée en 1884) allait détourner de son côté sur le réseau helvétique une part importante du trafic Est-Ouest. Le Gouvernement suisse ne pouvait donc que chercher à faciliter les interpénétrations et échanges de matériel roulant en service international.

Certes, à l'initiative de la Belgique, par où transitent sur ses rails d'importants trafics néerlandais, français et allemands, une première conférence s'était réunie à Bruxelles en mai 1870. Mais la guerre franco-allemande ne permit la reprise des discussions qu'en juin 1874. En novembre 1876, une *Union internationale pour l'échange de matériel roulant* était enfin constituée à laquelle, en sus de certaines administrations allemandes, belges, françaises et néerlandaises, allaient adhérer par la suite le *Verein* et divers réseaux suisses et russes. Son *Règlement technique pour l'admission du matériel et la responsabilité des avaries* entre en application le 1<sup>er</sup> janvier 1877 et reste insuffisant, raison pour laquelle une conférence est convoquée afin d'élargir aux chemins de fer de l'Europe centrale, à des fins d'une entente géographiquement plus entendue et plus précise.

13 Soit: Albanie, Algérie, Allemagne, Autriche, Belgique, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irak, Iran, Irlande, Italie, Lettonie, Liban, Liechtenstein, Lituanie, Luxembourg, Ex-République yougoslave de Macédoine, Maroc, Monaco, Monténégro, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Roumanie, Royaume-Uni, Russie, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, Syrie, République tchèque, Tunisie, Turquie, Ukraine (qualité de membre de l'Irak et du Liban suspendue depuis 1997 jusqu'à la reprise du trafic international ferroviaire), plus un membre associé, la Jordanie.

14 Premier ouvrage du point de vue français: Maurice Loyau, *La Convention de Berne, ses annexes et la jurisprudence française de 1893 à 1911*, Paris, Sirey, 1911, 454 p.; Béla de Nanassy, *Le droit international des transports par chemins de fer*, Bâle, Rittmann et Bauer, 1946, 961 p.; Pierre Borgognon, *Les transports internationaux par voie de terre*, Paris, LGDJ, et Bâle, Rittman, 1951, 298 p.; Josef Wick, *Le droit international des transports par chemins de fer*, Neuchâtel, Imprimerie nouvelle E.G. Chave SA, 1976, 468 p.



### ***Un rapport de force défavorable à la France***

C'est ainsi que le Gouvernement suisse établit un premier projet de règlement international d'unité technique des voies et du matériel de chemins de fer, communiqué en février 1879 aux trois gouvernements allemand, français et italien.

Une fois encore, les documents d'archives<sup>15</sup> révèlent l'opposition des réseaux français qui, par la voix collective du Comité de l'Exploitation technique, signifiaient que «l'Unité technique des chemins de fer avait déjà été traitée en France d'une manière très approfondie, que le matériel tendait vers l'uniformité et que les petites différences existant entre eux n'étaient pas de nature à porter préjudice à la sécurité de l'exploitation». En juillet 1881, le ministre des Affaires étrangères insista toutefois auprès de son homologue des Travaux publics pour que la France soit représentée à la conférence annoncée; au demeurant purement technique, elle ne serait qu'une simple «consultation d'hommes compétents en la matière», dont les propositions devraient être ratifiées par les gouvernements impliqués. Informés du projet suisse et du contre-projet du *Verein*, les réseaux français rédigèrent un mémoire qui devait guider le représentant de l'Etat français à la conférence réunie à Berne du 16 au 21 octobre 1882, sous le nom de *Conférence internationale pour l'unité technique des chemins de fer*. Chacun des six gouvernements était représenté par un haut fonctionnaire. Selon un subtil équilibre diplomatique, Welti, conseiller fédéral, chef du Département des Postes et des Chemins de fer de la Confédération suisse, assurait la présidence de la Conférence, flanqué de deux vice-présidents, un Allemand et un Français ... Les délégations de fonctionnaires étaient assistées d'ingénieurs experts. Pour la France, chaque réseau se contenta d'expédier à Berne un ingénieur de second plan, voire un simple inspecteur ...

Adoptées à la simple majorité des voix, nombreuses furent les stipulations ou recommandations formant les articles du Protocole final de la Conférence, qui furent votées malgré l'opposition de la France. Et parmi les plus importantes des 23 conditions techniques formant l'article 1<sup>er</sup> du protocole (règles, cotes ou tolérances que doit remplir le matériel roulant servant au transit international), figurent celles relatives par exemple à l'écartement des roues d'un essieu, mesuré entre les plans intérieurs des bandages:

«Par 14 voix contre 3 (France), la Commission propose d'accepter d'après le projet suisse de 1880, comme maximum pour le matériel existant, la cote de 1366 mm, pour le matériel neuf, la cote de 1363 mm, et comme norme, la cote de 1360 mm. La cote de

15 ANF, CAC 800 419, art. 8.

1357 mm, comme minimum pour le matériel neuf ou existant, a été acceptée à l'unanimité par la Commission.»<sup>16</sup>

Dès lors que ces conditions techniques étaient remplies, le matériel roulant de chaque Etat serait admis à circuler sur le territoire des autres «pourvu que ce matériel se trouve en bon état d'entretien». Corrélativement à ses options en matière d'écartement des roues, la France, adepte d'un écartement des rails compris entre 1 m, 440 et de 1 m, 450, dut affronter l'Allemagne, l'Autriche, la Hongrie et la Suisse, adeptes d'un écartement un peu plus large, la résolution adoptée lui étant défavorable, imposant en effet pour les voies à poser ou à renouveler un écartement compris entre 1 m, 435 et 1 m, 440.

Face aux propositions arrêtées à Berne à la majorité, l'embarras politique et technique des compagnies françaises, dont les réseaux représentaient 30% de l'ensemble des lignes concernées, fut certain.<sup>17</sup> Mais, «en raison de notre situation géographique, nous avons le plus grand intérêt à faire partie de l'alliance que semblent vouloir conclure nos concurrents commerciaux», dont «l'unité technique pourrait s'étendre à d'autres questions et prendre une importance égale sinon supérieure à celle du Verein allemand». Ainsi s'élaborait une stratégie défensive, faite de nécessaires compromis: «Il nous paraît indispensable de faire toutes les concessions raisonnables pour le matériel à construire, afin de pouvoir exiger d'une manière absolue l'admission de tous nos véhicules actuels sur les réseaux étrangers.»

### ***1886: l'Unité technique accouche de la clef de Berne***

Faute de consensus, le protocole final de la conférence avait mandaté le Conseil fédéral suisse pour réunir une seconde conférence où seraient enregistrées les propositions agréées par tous les Etats participants et rediscutées celles faisant l'objet de réserves d'au moins un Etat. Ainsi les conditions techniques du matériel roulant devaient être réexaminées, parmi lesquelles le choix fondamental de la largeur à adopter pour l'écartement des rails demeuré en suspens. Le Conseil fédéral avait ajouté l'examen de trois nouvelles questions: mode uniforme de fermeture des wagons devant passer en douane; adoption d'une clef uniforme pour la fermeture des voitures employées en service international; établissement enfin d'un gabarit international des wagons et voitures.

16 Procès-verbaux des délibérations de la Conférence internationale d'experts pour l'unité technique des chemins de fer. Octobre 1882, Berne, Impr. Wyss, 1882, p.11.

17 Note manuscrite de 22 pages (AN CAC 800 419, art. 8), émanant sans doute de la Direction des Chemins de fer, élaborant la position officielle de la France à partir des propositions du Comité de l'Exploitation.

La deuxième conférence se déroula à Berne du 10 au 15 mai 1886. Trois commissions se répartirent l'examen des cinq questions à traiter, leurs propositions pouvant être rediscutées naturellement en conférence plénière: une première commission va traiter de l'écartement de la voie et des normes du matériel roulant, une seconde, du mode de fermeture des wagons, la troisième de la clef uniforme et du gabarit des wagons et des voitures. Deux protocoles regroupant les conclusions adoptées par la conférence purent être ainsi arrêtés le 15 mai 1886. Examinons quelques-uns des débats.

S'agissant de la largeur de la voie, une issue au blocage initial fut trouvée dès lors qu'après discussion approfondie, il fut reconnu que «l'essentiel était de fixer les limites extrêmes nécessaires pour obvier à tout danger dans la circulation des véhicules».<sup>18</sup> Ainsi, était-il admis pour tous les écartements en vigueur.<sup>19</sup>

S'agissant des normes auxquelles devait satisfaire le matériel roulant afin de ne pouvoir «être exclu de la circulation internationale pour des motifs de construction», des compromis similaires furent trouvés grâce à de généreuses tolérances: l'écartement des roues entre les plans intérieurs des bandages pourrait varier entre 1357 mm et 1366 mm, la hauteur des boudins des roues entre 25 et 36 mm!

La sécurité des agents fut prise en considération. Il fut débattu de l'espace libre minimal dans lequel l'attaleur de wagons devait se cantonner pour accrocher ou décrocher les attelages, La commission fit admettre un espace libre large de 40 cm entre les bords intérieurs du tampon et le crochet central de traction et long de 60 cm entre les parois des wagons attelés, espace vital ainsi toujours préservé dit *rectangle de Berne*.

La question de la fermeture des serrures des wagons révéla trois types de clefs déjà en usage sur les réseaux européens: des *clefs creuses à broche carrée*, utilisées sur les chemins de fer allemands, autrichiens, hongrois, italiens et suisses, soit 58 000 km de lignes; des *clefs creuses à broche triangulaire* en usage sur deux réseaux italiens (Chemins de fer Méridionaux et Calabro-siciliens) et sur quelques lignes allemandes, soit 9000 km; enfin des *clefs à broche carrée* en usage en France et sur un réseau italien (Chemins de fer Romains), soit 28 000 km. Un astucieux compromis permit d'éviter d'âpres débats: plutôt que de retenir l'un ou l'autre de ces types, il fut adopté une clef double formant équerre, présentant deux

18 *Procès-verbaux de la Seconde Conférence internationale pour l'unité technique des voies ferrées*, Berne, 1886, p. 38.

19 «La largeur de la voie des chemins de fer (mesurée entre les bords intérieurs des têtes de rails), pour les voies neuves à poser et pour les voies à réfectionner, à partir de l'entrée en vigueur des présentes dispositions, ne mesurera, dans les alignements, pas moins de 1435 mm; dans les courbes, l'écartement des rails n'excédera pas, le surécartement compris, 1465 mm» (Article 1<sup>er</sup> du premier *Protocole final*).



extrémités «mâle» et «femelle» apte chacune à l'un des deux types dominants de serrures ... (fig. 1).

Plus épineuse, la question du gabarit ou profil transversal maximum des wagons fut tranchée dans l'immédiat par la simple obligation faite à chaque réseau de prendre connaissance chaque année des gabarits de chargements des réseaux des Etats signataires de l'UT, accompagnés d'une carte indicative de leurs lignes.

### *L'Unité technique révisée (1913, 1938)*

La seconde conférence de 1886 marquait ainsi le point de départ irréversible d'un processus de normalisation internationale du matériel ferroviaire roulant destiné à franchir les frontières.<sup>20</sup> Un processus qui, malgré son domaine d'application limité et de portée géographique réduite, consacrait néanmoins les débuts de l'interopérabilité technique des réseaux européens. A la suite des six Etats présents à Berne, d'autres se rallièrent à la Convention: la Roumanie et les Pays-Bas en 1887; la Serbie en 1888, la Grèce et la Belgique en 1890; la Bulgarie en 1891; le Danemark, le Luxembourg, la Suède et la Norvège en 1896; en 1900, la ligne russe de Varsovie-Vienne et son embranchement de Lodz.

Bien entendu, les protocoles de 1886 prévoyaient de nouvelles conférences de nature à compléter l'unité réalisée. Le Conseil fédéral suisse projeta en 1895 une troisième conférence, dont l'ambitieux programme visait l'unification non plus seulement des règles de construction des véhicules mais aussi leurs modes de chargement, de contrôle et d'entretien! Entraînés par la Compagnie du Nord,<sup>21</sup> les réseaux français étaient hostiles, considérant que les propositions suisses étaient «extraites du Verein allemand, ou tout au moins inspirées par ces règles», «quelques bonnes que puissent être ces prescriptions ...». D'ailleurs, s'agissant des règles d'entretien et de chargement des wagons, «aucun Etat ne semble devoir pousser l'amour de l'internationalisme et de l'uniformité jusqu'à abdiquer toute individualité, à adopter des règles en usage dans un autre pays et à abandonner celles consacrées chez lui par une longue expérience». En août 1897, la Suisse devait se résoudre à informer les Etats intéressés de l'abandon de son projet.

En 1907, une nouvelle réunion de la Conférence allait aboutir, le 18 mai, à deux nouveaux protocoles substitués aux versions antérieures de 1886, ainsi qu'à l'addition d'articles consacrés aux conditions d'entretien du matériel roulant et au chargement des wagons. Prenant effet à partir du 1<sup>er</sup> juillet 1908, le nouveau

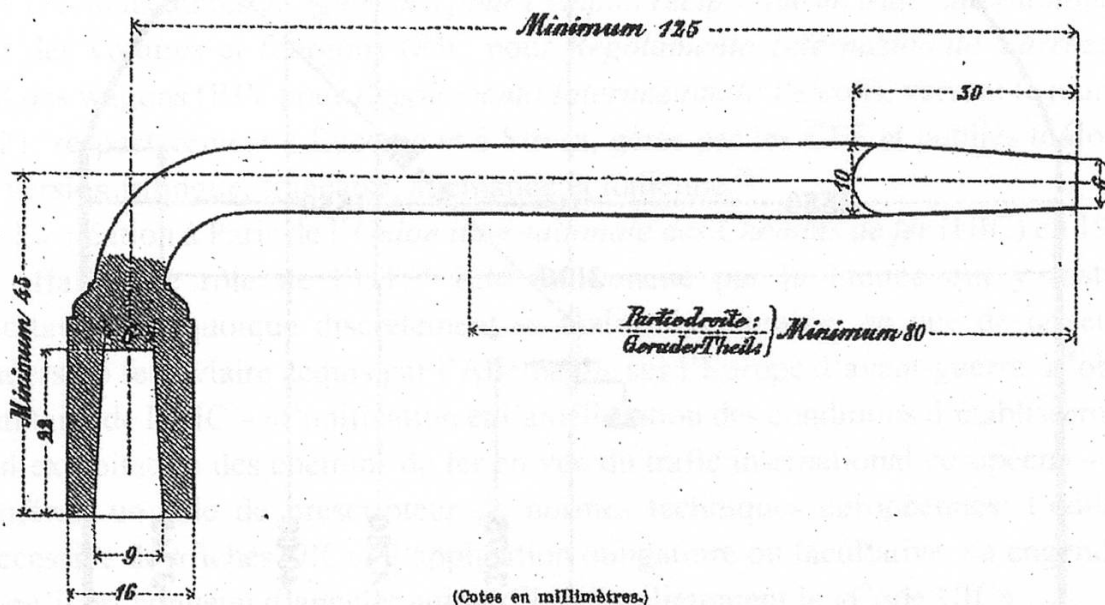
20 Le matériel moteur était exclu de toutes ces discussions, les locomotives de chaque réseau n'étant pas destinées à circuler au-delà des gares-frontières sauf accords locaux.

21 Rapport du 28 janvier 1897 au Comité de l'Exploitation technique des chemins de fer, ANF, CAC 800 419, art. 24.

## Double clef

pour les

voitures servant au transit international.



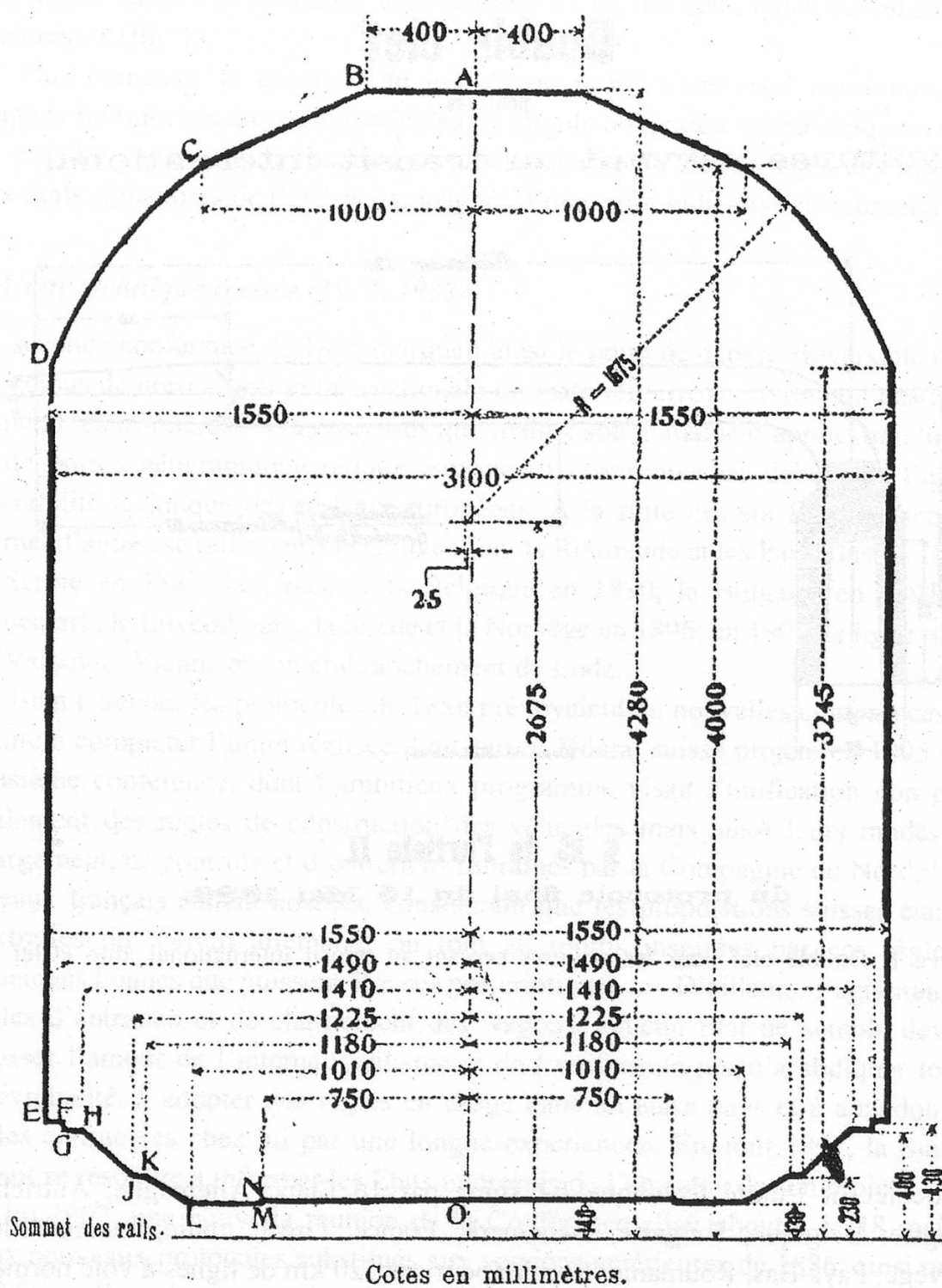
### § 25 de l'article II

du protocole final du 15 Mai 1886.

Figure 1. Double clef pour les voitures servant au transit international, dite «Clef de Berne».

protocole sur l'unité technique fut signé par 16 Etats: Allemagne, Autriche-Hongrie, Belgique, Bulgarie, Danemark, France, Grèce, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Roumanie, Russie (pour ses 520 km de lignes à voie normale sur la rive gauche de la Vistule), Serbie, Suède et Suisse. Une nouvelle étape fut engagée vers l'élaboration des normes techniques propres aux wagons à marchandises: frein continu, gabarit passe-partout, attelage automatique. A l'issue de réunions tenues à Berne en octobre 1911, mai et décembre 1912, la commission chargée de l'établissement d'un gabarit passe-partout aboutit enfin à un gabarit *Passe-partout international* (dit PPI) avec ses dimensions imposées: telles une





**Gabarit passe-partout pour wagons à marchandises**  
d'après art. II, § 22, alinéa 2.

**Figure 2.** Gabarit passe-partout pour wagons à marchandises.

largeur de 3 m, 150 et une hauteur de 4 m, 280 au-dessus de la surface du rail<sup>22</sup> (fig. 2). Additions et corrections apportées au protocole de 1907, gabarit PPI, cet ensemble de textes allait constituer un nouveau corpus de normes internationales, dit *Unité technique des chemins de fer. Rédaction de 1913*, entrant en vigueur le 1<sup>er</sup> mai 1914 dans les 16 pays adhérant à l'UT.

Au sortir de la Première Guerre mondiale, résultant d'initiatives indépendantes de l'UT, deux autres «*Règlements pour l'emploi réciproque en trafic international*» soit des voitures et fourgons (RIC pour *Regolamento Internazionale Carrozze*), soit des wagons (RIV pour *Regolamento Internazionale Veicoli*), verront le jour en 1921, respectivement à Lucerne et à Stresa, gérés par les CFF et publiés toujours en version trilingue, française, allemande et italienne.<sup>23</sup>

La création à Paris de l'*Union internationale des Chemins de fer* (UIC) en 1922 va affaiblir le rôle de l'UT.<sup>24</sup> Elle fut conçue par la France qui y instilla statutairement quoique discrètement sa main-mise durable, en vue de briser le leadership ferroviaire acquis par l'Allemagne sur l'Europe d'avant-guerre. L'objet statutaire de l'UIC – «l'unification et l'amélioration des conditions d'établissement et d'exploitation des chemins de fer en vue du trafic international européen» – lui conférait un rôle de prescripteur de normes techniques européennes: l'édition successive de «fiches UIC», d'application obligatoire ou facultative, va engendrer ce qu'il est convenu d'appeler aujourd'hui familièrement le «Code UIC» ...

C'est sur une proposition de l'UIC en 1924 que la révision de l'UT 1913 sera confiée à l'une de ses commissions. Deux projets verront le jour, en 1929, puis en 1935, ce dernier étant enfin agréé par les gouvernements et aboutissant à l'édition d'un nouveau recueil de prescriptions, dit «Unité technique. Rédaction 1938», applicable à dater du 1<sup>er</sup> avril 1939. Après-guerre, les organisations en charge des conventions internationales UT, RIV et RIC s'effaceront, déléguant en 1951 leurs missions normalisatrices à l'UIC de Paris, plus tard même à l'OTIF de Berne.

22 Bien plus large que l'étroit gabarit (respt. 2 m, 896 et 4 m, 115) appliqué en Grande-Bretagne, non adhérente à l'UT.

23 C'est au règlement RIC que l'on doit la fameuse plaque apposée sur le châssis des vitres mobiles des anciennes voitures (avant leur climatisation):

*Ne pas se pencher au dehors*

*Nicht hinauslehnen*

*E pericoloso sporgersi*

24 Sur l'histoire de la création de l'UIC et la genèse des conventions RIV et RIC, nous renvoyons à la série de nos articles parus dans *Chemins de fer* en septembre, novembre 2006, février et avril 2007 (cf. bibliographie).

### *Des Babel du rail aux bilans contrastés*

Bien entendu, en 1948, l'ouvrage jubilaire consacré au centenaire des chemins de fer suisses<sup>25</sup> ne pouvait manquer de rappeler avec fierté ces Internationales du rail (OCTI, CIT, UT) créées et hébergées en Suisse, ainsi placée à un rang très élevé dans le monde ferroviaire.<sup>26</sup>

Côté français, le grand dirigeant de la SNCF, Louis Armand, devenu le promoteur d'une Europe ferroviaire «sans frontières», intégrée, voire uniformisée dans ses choix techniques (courant de traction «industriel» 25 kV, 50 Hz, attelage automatique ...), en faisait un bilan plus nuancé.

Si les réseaux furent «circonspects et même plutôt mous» pour participer à cette «européisation ferroviaire», la première raison selon Armand, à juste titre, en revenait aux tiraillements entre réseaux français et allemands prétendant asseoir leur hégémonie au sein des organisations internationales. Grâce «au procédé classique dans l'art de la diplomatie, consistant à confier aux petits ce qu'on ne veut pas que se disputent les grands», «les Suisses, dont le bon sens est exemplaire», avaient su tirer les marrons du feu:

«Les Suisses savent très bien que tous les galons qui leur furent donnés dans la hiérarchie ferroviaire internationale, étaient dûs au fait que ces responsabilités ne portaient ombrage à personne, tout autant qu'au mérite d'avoir construit des lignes de chemins de fer dans les entrelacs de chaînes de montagne où seul le mulet les avait précédées. Je suis heureux de rendre hommage à la tâche accomplie par nos amis d'Helvétie dans le rôle de législateurs, de codificateurs, d'arbitres: ce fut là une œuvre de patience digne de la patrie de Dunant. Mais l'absence d'un consensus général actif des autres chemins de fer européens pour s'engager résolument dans des voies d'unification et d'inter-pénétration, les a empêchés de déployer, comme ils l'avaient fait chez eux, leurs qualités d'escaladeurs d'obstacles.»<sup>27</sup>

Mais aussi la lenteur des travaux des juristes et diplomates accoucheurs des conventions internationales s'opposait au tempo impatient des ingénieurs, toujours pressés de montrer que grâce à leurs innovations, «demain, les trains rouleraient plus vite et plus loin». Les interminables discussions et nombreuses conférences préparatoires précédant la signature des conventions internationales, les délais de

25 *Les chemins de fer suisses après un siècle (1846–1947)*, Tome 3: Georges Dreyer, «Les organisations internationales de chemins de fer», p. 571–581; Raphaël Cottier, «L'OCTI», *Les chemins de fer suisses après un siècle (1846–1947)*, p. 581–600.

26 Deux autres internationales verront le jour après-guerre en Suisse, siégeant non plus à Berne mais à Bâle: en 1955, la banque à vocation de prêt aux réseaux européens, *Eurofima*; en 1967, *Intercontainer*, chargée de la gestion en pools des grands containers ferroviaires, qui fusionnera en 1993 avec *Interfrigo*, société coopérative de droit belge créée à Bruxelles en 1949, pour former *Intercontainer-Interfrigo* (ICF).

27 Louis Armand, *Message pour ma patrie professionnelle*, Association des Amis de Louis Armand, 1974 (ouvrage posthume), p. 85.



ratification par les parlements, expliquent la lenteur des mises à jour de ces tables de la loi ferroviaire de plus en plus volumineuses. Epaté par l'ampleur de cet édifice juridique, Armand ne cachait pas son scepticisme quant à leur utilité, critiquant la place «un peu trop grande faite aux hommes de droit dans les premiers conseils internationaux».<sup>28</sup>

«Je respecte beaucoup les hommes de droit, mais je ne crois rien avancer d'excessif en prétendant qu'ils ont plus de peine à s'évader du complexe de Babel que les ingénieurs. Leur discipline ne les familiarise pas avec l'universel autant que les techniciens travaillant sur des vérités mathématiques (...). De plus, leur esprit voué aux subtilités, leur habitude de chercher à faire dire aux textes autre chose que ce qu'on a voulu y mettre, les porte à des arguties, à des chicanes sans doute à leur place dans des études confinées de notaires, mais non point dans des entreprises devant, pour réaliser leur essence, voir toujours plus large et toujours plus libre.

Il y a eu certes et très tôt des monuments importants dans le droit ferroviaire et le meilleur exemple en est la Convention de Berne, tenue en son temps et encore à présent pour les «Pandectes» du rail.<sup>29</sup> Or, s'il était normal qu'on y insère des garanties, des précautions contre les tentatives de la clientèle d'obtenir plus que des avantages raisonnables, par la réclamation, voire par la fraude, il était moins normal qu'on y installe autant de verrous, de ferrures contre ce qui n'était, somme toute, qu'un ensemble de présomptions.»

Ainsi Armand jugeait excessifs la rigueur et l'hermétisme de cette sorte de somme théologique ferroviaire, dont l'élaboration et l'interprétation étaient l'apanage d'une poignée d'experts juristes. Pourtant cette construction juridique s'avéra en réalité bien plus rayonnante, solide et effective que les fragiles réalisations ferroviaires techniques accomplies sous le sceau de l'unité européenne, élaborées par des ingénieurs du rail toujours hantés par leur «patriotisme ferroviaire»: tel un parc disparate de *Trans Europ Express* très «nationaux», tel ce projet d'attelage automatique «pan-européen» si sophistiqué qu'il en devint ruineux. Dans l'arène ferroviaire européenne, nombreux seront en effet les bras de fer récurrents entre la France et l'Allemagne, sans victoire définitive d'un camp sur l'autre: après la bataille des courants de traction des années 1950 (25 kV, 50 Hz français contre 15 kV, 16 2/3 Hz germanique), viendra celle des trains à grande vitesse, TGV contre ICE (et en arrière-plan Alstom contre Siemens), toujours d'actualité ...

Plus humblement, si tous les cheminots européens connaissent et utilisent aujourd'hui la «clef de Berne», ce «sésame» permettant l'ouverture et la fermeture de toutes les serrures de leurs trains, beaucoup ignorent qu'elle fut conçue à Berne en 1882, à l'issue d'un accord diplomatique international ... Elle est devenue un

28 *Ibid.*, p. 87.

29 Recueil complet des décisions des anciens jurisconsultes romains, auxquelles Justinien, qui les fit compiler, donna force de loi.

discret attribut corporatif, et malgré ses formes variables d'un réseau à l'autre, l'objet de reconnaissance mutuelle d'une vaste communauté internationale.

### **Bibliographie**

La littérature consacrée à l'histoire aux institutions internationales ferroviaires et de l'interopérabilité ferroviaire est mince. Signalons:

Irene Anastasiadou:

- «International Railway Organization in 19th and 20th Century Europe», *Transport and Mobility Conference*, October 2005.

Douglas Puffert:

- *The Economics of Spatial Network Externalities and the dynamics of Railway Gauge Standardization*, Stanford University, 1991; *Tracks across Continents, Paths through The Economic Dynamics of Standardization in Railway Gauge*, 2009, 376 p.
- «The integration of the European high speed train network», *High Speed Trains. Fast tracks to the future* (John Whitelegg, Saffan Hultén, Torjörn Flink eds), Leading Edge Press, 1993, p. 162–171.
- «L'intégration technique du réseau ferroviaire européen», in *Les réseaux européens transnationaux, XIX<sup>e</sup>–XX<sup>e</sup> siècles. Quels enjeux?* (dir. Michèle Merger, A. Carreras et A. Giuntini), Nantes, Ouest Editions, 1995, p. 303–317.

Laurent Tissot:

- «Les modèles ferroviaires nationaux et la création d'un système international de transports européens (1870–1914). Coordination, intégration ou unification?», *Relations internationales*, n° 95, 1998.
- «Naissance d'une Europe ferroviaire. La convention internationale de Berne (1890)», in M. Merger et D. Barjot, *Les entreprises et leurs réseaux: hommes, capitaux, techniques et pouvoirs XIX<sup>e</sup>–XX<sup>e</sup> siècles. Mélanges en l'honneur de François Caron*, Paris, Presses de l'Université de Sorbonne, 1998, p. 283–295.
- «The Internationality of Railways. An Impossible Achievement», *Die Internationalität der Eisenbahn*, Zurich, Chronos, 2003.

Georges Ribeill:

- «Aux origines de l'utopie du réseau ferroviaire européen intégré», *Histoire et Sociétés, Revue européenne d'histoire sociale*, n° 21, octobre 2005, Dossier L'Europe du XIX<sup>e</sup> siècle: une dynamique d'intégration technique?, p. 44–59.
- *Vers une Europe ferroviaire sans frontières techniques. Histoire de l'interopérabilité des chemins de fer européens, ou les heurs et malheurs d'un enjeu majeur* (série d'articles publiés depuis décembre 2005 dans la revue bimestrielle française *Chemins de fer*, inachevée en 2011).