

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 121 (1995)
Heft: 12

Artikel: L'année ferroviaire 1994: un kaléidoscope (fin)
Autor: Weibel, Jean-Pierre
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-78605>

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: 05.02.2026

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

L'année ferroviaire 1994: un kaléidoscope (fin)¹

Par Jean-Pierre
Weibel,
rédacteur en chef

**Dormir sur ses deux oreilles –
sur les rails**

CityNightLine



Pendant trois quarts de siècle, les trains de nuit ont connu les faveurs d'une clientèle aisée, voyageant pour son plaisir ou pour ses affaires. Ils étaient souvent nimbés d'un prestige renforcé par une certaine littérature.

L'avion, permettant l'aller et retour dans la journée entre nombre de villes européennes, a grignoté cette clientèle d'autant plus facilement que le train n'évoluait pratiquement pas en ce qui concernait la qualité des services ou le confort.

L'encombrement du ciel européen et des aéroports a offert une nouvelle chance aux trains de nuit. Une prestation de haute qualité, un transport de centre ville à centre ville, tels sont les arguments qu'ils peuvent désormais faire valoir.

Premier représentant d'une nouvelle génération de train de nuit, le Talgo *Pau Casals* relie depuis six ans déjà Zurich à Barcelone². Outre un confort amélioré grâce à son système de pendulation et une restauration de qualité, il offre des cabines allant de la 2^e classe à la 1^{ère} classe de luxe, avec douches et WC. Sur le plan de l'exploitation, il est intéressant de relever qu'elle est assurée par une compagnie privée, propriétaire du matériel roulant, les chemins de fer des pays traversés ne fournissant que la traction. Le prix n'est pas fonction de la distance: correspondant à une prestation hôtelière, il est le même, qu'on monte à Zurich, Berne, Lausanne ou Genève. Partir de Suisse dans la soirée pour arriver à Barcelone au matin, frais et dispos après



Le confort de l'hôtel à 200 km/h entre les métropoles européennes: la première voiture à deux niveaux CityNightLine

une douche et un excellent petit déjeuner: voilà de quoi séduire le voyageur exigeant et le détourner des contraintes disproportionnées du voyage aérien sur des distances relativement modestes.

Cette formule de l'«hôtel sur rails» a fait son chemin, puisqu'elle a été introduite en Allemagne sur les lignes Berlin-Cologne et Berlin-Munich par une compagnie fondée à cet effet, avec un matériel roulant semblable. La réponse de la clientèle ne s'est pas fait attendre, le taux d'occupation dépassant 60%.

Décembre dernier a vu à Pratein, siège de *Schindler Wagon*, la présentation de la conception élaborée par *DACH³ Hotelzug AG* pour un réseau européen de trains de nuit, pour lequel elle vient d'investir quelque 300 millions de francs.

La palette de l'offre

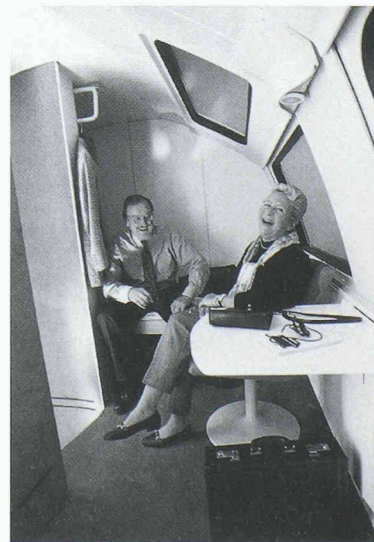
Elle va de cabines de luxe à deux lits, avec table, douche et WC, à la classe touriste – des *Sleeperettes*, en fait des fauteuils inclinables équipés de lampes de lecture individuelles –, en pas-

sant par des compartiments à deux et quatre lits avec lavabo.

Ce service sera disponible dès le 28 mai prochain chaque jour entre Zurich (départ: 21 h 44) et Vienne (arrivée: 8 h 05) ainsi qu'entre Cologne et Vienne.

A partir du 24 septembre 1995, on le trouvera entre Zurich (départ: 21 h 15) et Hambourg Altona (arrivée: 8 h 51). Une liaison entre Zurich et Berlin est envisagée pour mai 1996.

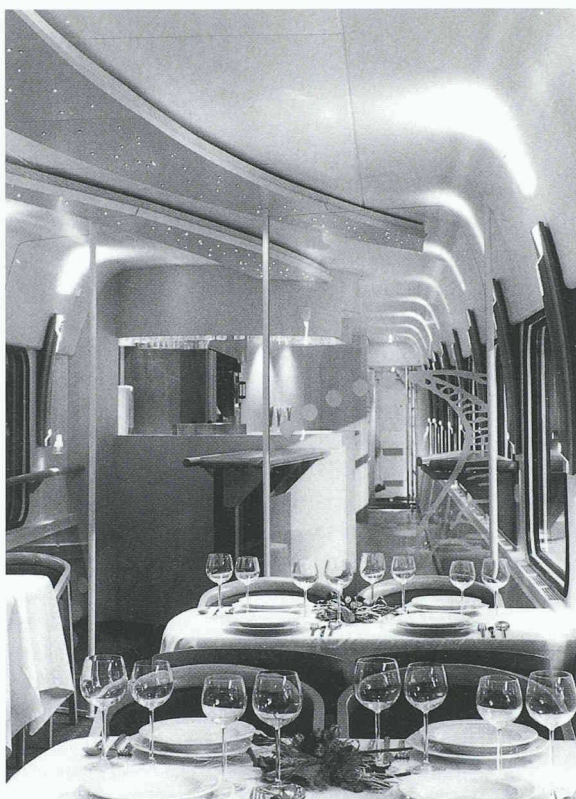
L'exploitant attache une importance toute particulière à un service à la clientèle de haute qualité, couvrant l'ensemble du parcours, qu'il s'agisse du service en cabine ou de la restauration.



¹Voir IAS N° 11 du 11 mai 1995, pp. 216-223

²«La Suisse dans l'Europe des transports», IAS N° 19 du 6 septembre 1989, pp. 422-423

³Ce nom veut non seulement suggérer le toit qu'on offre au voyageur, mais rappeler que la société est pluri-nationale: D pour l'Allemagne, A pour l'Autriche et CH pour la Suisse, chacune des compagnies nationales participant pour un tiers au capital.



Restauration dans un cadre élégant ou...



...repos dans un cadre économique (Sleeperettes)

Caractéristiques du matériel roulant *City NightLine*

Type	Nombre	Aménagement	Places	Longueur [m]	Largeur [m]	Tare [m]	Remarques
WLAB	27	4 cabines à deux lits avec douche et WC 9 cabines à deux lits avec lavabo 2 cabines à 4 lits avec lavabo 2 WC 1 compartiment de service	8 18 8	26,90	2,80	58	Matériel neuf, construit par le consortium ARGE Hotelzug*
WLB	27	18 cabines à deux lits avec lavabo 2 cabines à 4 lits avec lavabo 2 WC	36 8	26,90	2,80	58	Matériel neuf, construit par le consortium ARGE Hotelzug
Bpm	29	Fauteuils inclinables avec lampe de lecture 2 WC 2 salles d'eau	62	26,40	2,825	44	Reconstruction et aménagement de voitures existantes par Schindler Waggon SA
Wrm	8	Bar-cuisine (places debout) restaurant réception (fax, boutique, etc)	32 18	26,40	2,824	43	Reconstruction et aménagement de voitures existantes par PFA Weiden

* Composition: Talbot Aix, SGP Graz, Schindler Waggon SA Pratteln et le consortium KWH pour l'équipement

Il veut en cela renouer avec la tradition des *Wagons-Lits* de jadis. A cet effet, il dispense au personnel, engagé hors des administrations ferroviaires, une formation approfondie. Qu'en coûtera-t-il pour bénéficier de ce service? En cabine de luxe, 490 francs par personne entre Zurich et Vienne ou Hambourg; à l'autre bout de l'échelle, le «touriste» peu exigeant payera 100 francs pour son fauteuil, le tout avec le petit déjeuner.

Les moyens du confort

Un train de nuit – baptisé *City-NightLine* – se compose de deux à quatre voitures WLAB à deux étages abritant les classes supérieures (A, de Luxe), de deux à quatre voitures WLB à deux étages pour les classes intermédiaires (B, Confort), de trois à quatre autres voitures pour le bas de gamme (C, Touriste) et d'une voiture Wrm dite *Lounge et Service*. Un tel train, entièrement climatisé et conçu pour at-

teindre 200 km/h sans préjudice pour le confort, peut accueillir de 350 à 540 voyageurs. Les voyageurs des classes A et B bénéficient du service de restauration à la place. Outre le bar et le restaurant, un service de minibuffet permettra au voyageur de calmer sa faim et sa soif.

La vie d'un chemin de fer régional centenaire

Pour illustrer la situation des petites compagnies régionales, il est intéressant de présenter l'une d'elles, pour qui 1994 a été l'année d'un grand pas en avant.

Mis en service en 1895, le réseau à voie métrique du BAM (Bière-Apples-Morges), figure parmi les nombreux centenaires de cette fin de XX^e siècle. Il se compose d'une ligne Morges-Bière, de 19 km, et d'une antenne Apples-L'Isle de 10,5 km.

Son importance actuelle repose sur trois piliers: le trafic voyageurs local, l'agriculture, avec ses transports de céréales et de betteraves par wagons entiers, et l'armée, tant pour le transport des soldats que pour celui des blindés de la place d'armes de Bière.

Une étape importante dans son siècle d'existence a été l'électrification. En 1943, le BAM a été la première ligne à voie métrique à adopter la même alimentation que les CFF (15 kV (16²/₃ Hz)). Les documents techniques de l'époque mettaient l'accent sur l'audace qu'il y avait à faire passer le courant à travers le compartiment voyageurs des motrices. Ces dernières font preuve d'une longévité remarquable, puisque trois d'entre elles sont encore en service.

Une autre particularité remarquable est la circulation de wagons de marchandises à voie normale, tout d'abord sur des trucks, puis, depuis une dizaine d'années, sur des bogies transporteurs développés par les *Ateliers de constructions mécaniques de Vevey*⁴ et que l'on trouve aujourd'hui dans plusieurs autres compagnies. Les motrices de 1943 ont été fortement mises à contribution pour

ce service. De 1974 à 1980, le trafic du BAM a en effet augmenté de 50%.

Elles ont reçu le renfort de trois automotrices modernes, recourant à la technique des semi-conducteurs (thyristors), mises en service en 1981, d'une puissance presque double de celle de leurs «ancêtres», complétées par trois voitures pilotes.

Le trafic ayant continué d'augmenter – 50% entre 1980 et 1988 –, ces nouvelles machines ont connu une surcharge croissante, mettant en péril leur amortissement prévu sur 33 ans. Par ailleurs, les voyageurs du BAM n'appréciaient guère de devoir escalader les marches raides des inconfortables motrices de 1943 et de voir les modernes machines de 1981 affectées à la traction des trains de betteraves, de céréales ou de blindés.

C'est alors qu'a été envisagée une commande groupée avec le Chemin de fer rhétique (RhB) et qu'un cahier des charges commun a été élaboré. Les performances offertes par les constructeurs *SLM* et *ABB* étaient une chose, l'impact sur l'infrastructure en était une autre. Une charge par essieu de 18 tonnes⁵ a été retenue, ce qui a permis de construire une locomotive à thyristors de 2400 kW (3240 ch) de puissance continue, pouvant tracter des trains de 400 t en rampe de 35‰ et se situant à la pointe de la technique tant sur le plan électrique que mécanique, grâce notamment à ses essieux s'inscrivant selon le rayon des courbes. Ces motrices peuvent même conduire à la descente des trains de 520 t.

Seules différences avec les machines du RhB, l'alimentation électrique (15 kV au lieu de 10,5 kV pour le RhB), le frein à air

comprimé au lieu du frein à vide et le montage de têtes d'attelage avec tampons permettant d'atteler directement les wagons à voie normale transportés sur bogies transporteurs. Ces locomotives peuvent circuler en unités multiples avec les motrices de 1981.

D'un prix unitaire de 6 millions de francs, les deux locomotives livrées l'an dernier ont été financées à raison de 37% par la Confédération et de 63% par le canton de Vaud. De tels investissements doivent être rentabilisés. La mise en service du raccordement de la place d'armes, en 1996, permettra un recours accru de l'armée au BAM pour le transport de ses blindés⁶. A cet effet, le BAM a acquis 40 nouveau bogies transporteurs. Par ailleurs, divers projets de transports de gravier sont actuellement à l'étude le long des lignes du BAM.

L'horaire prévu par les CFF pour 1997 (l'année des 150 ans du chemin de fer en Suisse) prévoit l'arrêt de certains trains *Intercity* à Morges, ce qui devrait permettre de combattre l'actuelle stagnation du trafic voyageurs du BAM, handicapé par certaines mauvaises correspondances avec les CFF.

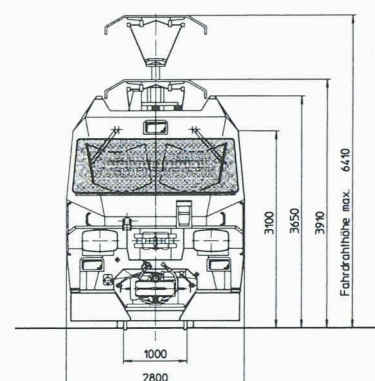
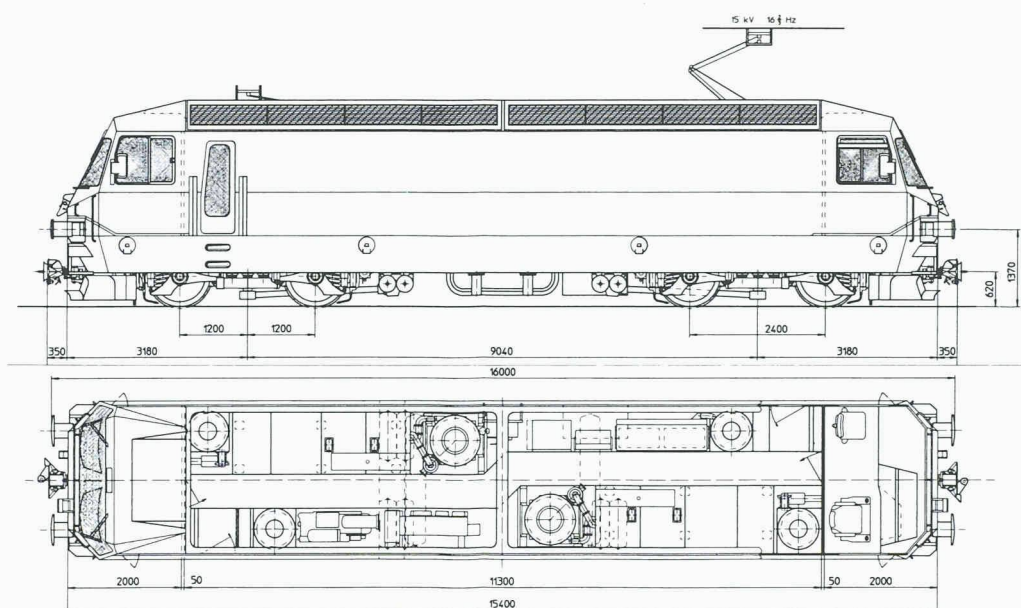
Le problème majeur se situe dans le temps de parcours de 30 minutes entre Morges et Bière, donc trop long pour être compatible avec l'horaire cadencé, compte tenu du temps passé aux terminus.

Les motrices de 1981 sont restituées au trafic voyageurs. Quatre voitures datant de 1964 feront l'objet d'une modernisation assurant un niveau de confort harmonieux.

⁶ Il est à noter que le BAM avait déjà conclu en 1977 à l'intérêt de ce raccordement, mais le Département militaire fédéral n'avait pas pu dégager de finances à cet effet avant 1992; par ailleurs, la nécessité de coordonner ces travaux avec un réaménagement du réseau routier a contribué à les retarder.

⁴ La technique du train de roulement développé alors a servi pour les trams genevois et bernois à plancher surbaissé.

⁵ A titre de comparaison, les CFF connaissent il n'y a pas longtemps encore une limite de 20 t, sur voie normale, 16 t sur certaines lignes secondaires.



Locomotives Ge 4/4 du BAM: diagramme

Disposition d'essieux Bo'Bo'
longueur 15,40 m, largeur 2,80 m, hauteur 3,91 m, masse 62 t, puissance maximale à la jante 3200 kW, puissance continue (UIC) 2500 kW, vitesse maximale 100 km/h; constructeurs: SLM (partie mécanique), ABB (partie électrique)

Modernisation des infrastructures

En 1977 déjà, des plans avaient été élaborés pour un nouvel atelier à Bière. Il est aujourd'hui en service et offre des conditions de travail modernes et rationnelles. En gare de Morges, des travaux menés conjointement depuis 1992 avec la refonte des voies et des quais entreprise par les CFF ont permis une séparation bienvenue tant en ce qui concerne l'exploitation que l'accès des voyageurs, notamment grâce à un passage sous voie et

à des quais surélevés. Les fastidieuses interférences de naguère ne sont plus qu'un souvenir. En 1994, le BAM s'est vu attribuer un crédit de 11,1 millions de francs pour des travaux de modernisation, qui comprennent le remplacement du câble de ligne et la modernisation des gares de Bière et d'Apples, dont certains appareils de voie datent de l'ouverture de la ligne en 1895. Ces deux gares, tout comme celle de Morges, seront équipées d'installations de sécurité entièrement informatisées.



A la pointe du progrès sur voie métrique: l'une des deux locomotives Ge 4/4 du BAM mises en service en 1994

C'est grâce à un travail de planification soutenu, permettant de présenter tout au long des années des projets bien fondés, et - il faut bien le dire - aussi grâce à une dose adéquate de diplomatie et de sens politique, de la part notamment de son directeur Pierre Gaillard, que le BAM offre aujourd'hui l'image d'un chemin de fer régional moderne.

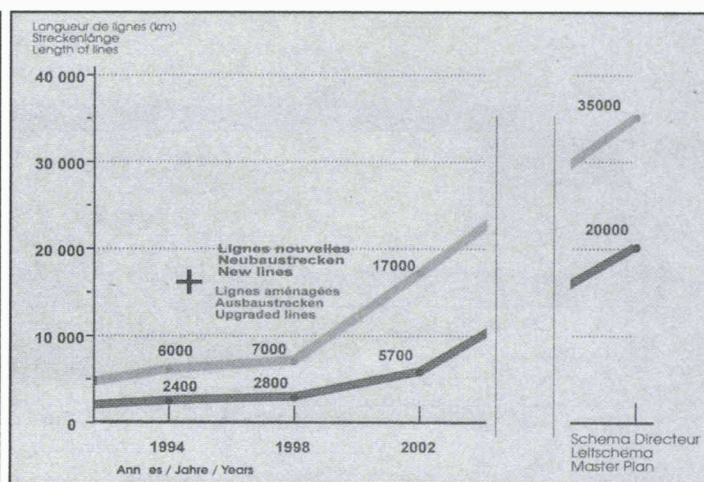
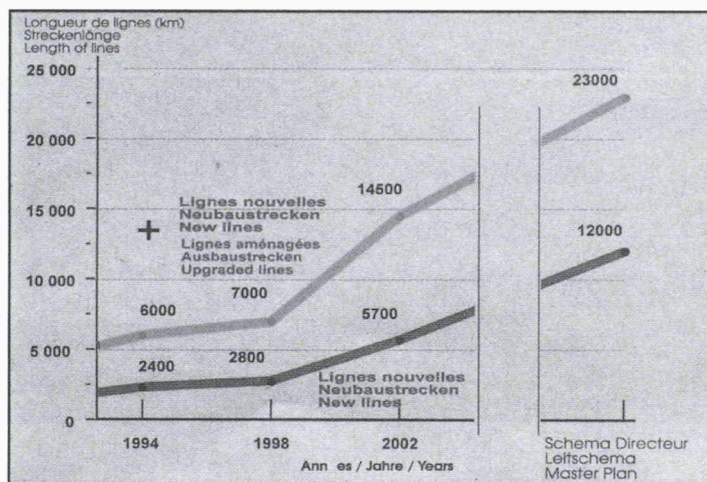
2^e congrès mondial de la recherche ferroviaire

Virginia, tes petits amis se trompent. Ils ont été contaminés par le scepticisme d'une époque sceptique. Ils ne croient que ce qu'ils voient. Ils pensent que rien ne peut exister en dehors de ce que leur petit esprit est capable de comprendre... Ne pas croire au père Noël?... Pas de père Noël? Dieu merci, il vit et vivra éternellement. Dans cent ans, il continuera de réjouir le cœur des petits enfants.

En introduisant le congrès mondial de la recherche ferroviaire, qui s'est tenu à Paris du 14 au 16 novembre 1994, par cette citation de Francis Pharcellus Church⁷, les responsables de l'UIC⁸ situaient clairement leurs

⁷Tirée du *New York Sun* du 21 septembre 1897

⁸Union internationale des chemins de fer



Prévisions de l'UIC pour l'évolution du réseau européen à grande vitesse. A gauche; UE et Suisse; à droite: tous les pays européens, ancienne URSS exceptée

objectifs dans le contexte technique et politique actuel. «La recherche ferroviaire est une réalité – Aujourd'hui, nous construisons l'avenir»: tel est leur devise. Il s'agissait de répondre à quatre grandes questions.

- Comment répondre aux besoins des clients?
- Comment concilier politique économique et transports publics?
- Comment répondre au défi environnemental?
- Quels sont les domaines stratégiques pour la recherche ferroviaire?

Ces thèmes ont attiré quelque 1300 participants venus de plus de quarante pays du monde: responsables de la recherche et de l'industrie, représentants d'institutions internationales, dirigeants du monde ferroviaire et des transports. Cela a été l'occasion d'intéressantes confrontations entre les expériences européennes, américaines et japonaises, notamment dans le domaine de la grande vitesse.

L'accent a également été mis sur l'harmonisation technique, condition *sine qua non* pour l'avènement d'un chemin de fer réellement sans frontières. En effet, si le matériel remorqué peut circuler sans difficulté dans

toute l'Europe (à l'exception de la Grande-Bretagne – dont le gabarit réduit fait problème –, de la péninsule ibérique et de l'ex-Union soviétique avec leurs grands écartements), il n'en est pas de même dans le domaine de la traction. L'alimentation électrique et la signalisation sont loin d'être normalisées. La technique des semi-conducteurs permet de maîtriser avec plus ou moins de bonheur les différences de courant. En revanche, il s'en faut encore de beaucoup pour que la signalisation soit harmonisée au point de permettre à la même locomotive de tracter un train de Naples à Manchester ou de Varsovie à Hendaye.

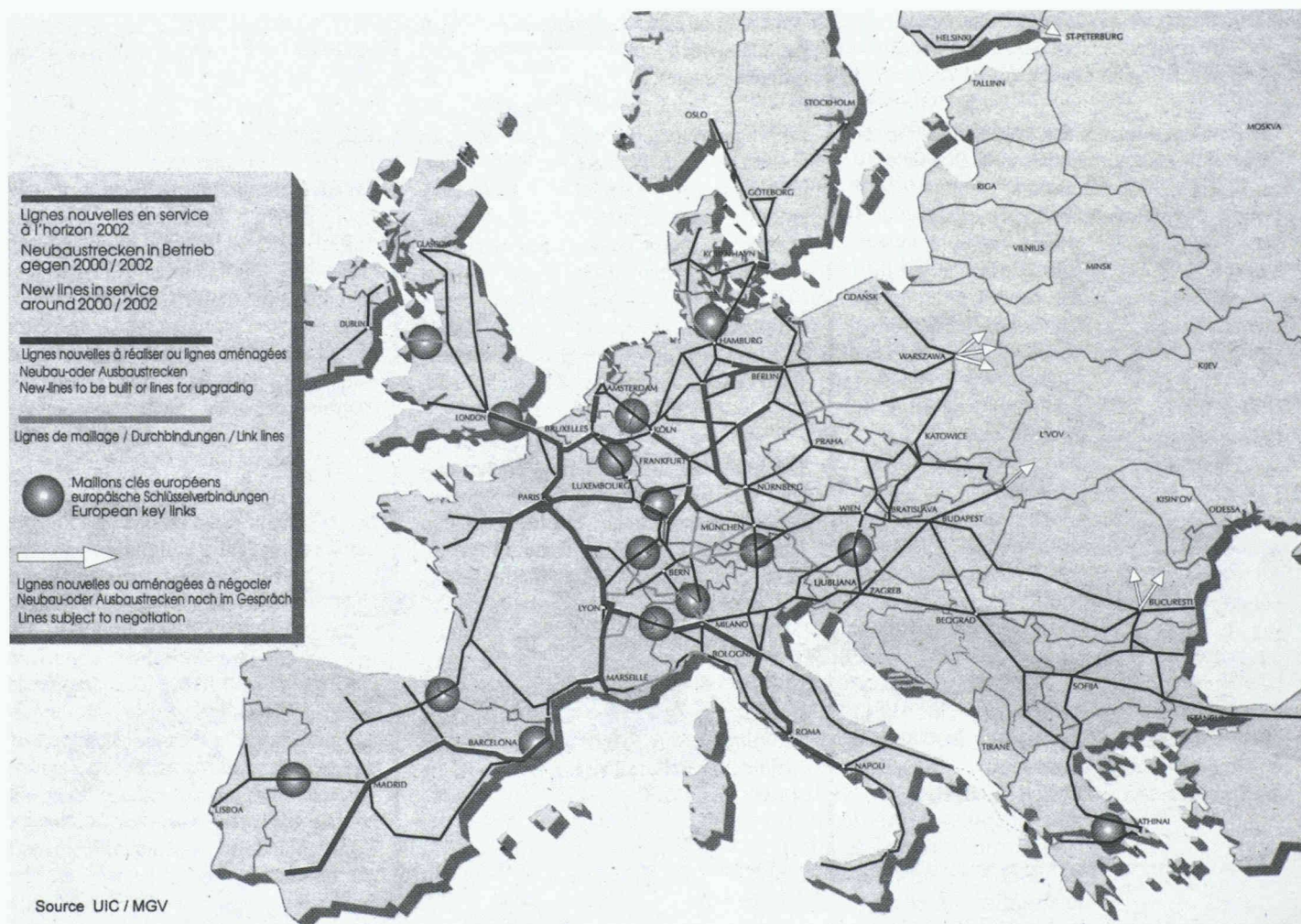
Or il s'agit là d'un scénario cher à la Commission européenne, qui voudrait promouvoir la concurrence, n'importe quel opérateur qualifié pouvant demander à exploiter n'importe quelle ligne. Même s'il s'agit là d'une perspective à long terme, il n'en est pas moins impératif d'en tenir compte dans les stratégies de développement du chemin de fer, dans ses efforts de reconquête de parts sur le marché des transports.

C'est dire qu'un défi est lancé et que l'innovation est une nécessité impérieuse.

Dans le domaine technologique, quatre priorités ont été définies: l'informatique, les télécommunications, les capteurs et les matériaux nouveaux. Ces technologies ne constituent pas seulement les pierres angulaires du développement du matériel roulant et des équipements fixes de demain, mais également des outils précieux pour une gestion dynamique et efficace du chemin de fer, qui a trop souvent ignoré qu'on ne peut se reposer sur les acquis, fussent-ils centennaires.

Parmi les objectifs à portée de main, il y a le marché des voyageurs utilisant aujourd'hui l'avion. En reliant entre eux les centres des grandes villes européennes à grande vitesse, le train a les atouts pour ébranler l'actuelle supériorité de l'avion. Les défis techniques sont posés, les solutions seront fournies par la recherche et l'expérimentation. Il reste à optimiser la commercialisation de la grande vitesse et à adapter la qualité des services – tant avant et après que pendant le voyage – à l'attente d'une clientèle exigeante.

Lors du congrès, ce ne sont pas moins de 120 communications qui ont traité le vaste éventail de la recherche ferroviaire. Une ex-



Le réseau ferré européen à grande vitesse à l'horizon 2000-2002, tel que le voit l'UIC. On laissera le soin aux promoteurs des diverses possibilités de raccordement de la Suisse d'en tirer les conclusions qui s'imposent...

position, une vingtaine de visites techniques et un forum international du film sur la recherche ferroviaire ont complété l'information offerte aux participants. L'ampleur de cette manifestation reflète l'énorme effort de modernisation consenti par les administrations et l'industrie ferroviaire et témoigne que le rail a un avenir, qu'il ne représente plus une technique ancrée dans le XIX^e siècle.

Le IV^e Festival international du film ferroviaire, qui avait eu lieu du 13 au 15 octobre 1994 à Vendôme, également sous l'égide de l'UIC, avait témoigné en images de la vitalité et de l'attrait du rail: une centaine de

films provenant de vingt-trois pays y étaient en compétition. Le film suédois «Passenger Traffic», qui a obtenu le Grand Prix du festival est une illustration pleine d'humour et de charme de l'importance du train dans la vie quotidienne des personnes: on est proche des préoccupations du congrès!

Source des illustrations
 Schindler-Waggon, Pratteln (4), UIC (2), Philippe Claude (1), SLM (1) SIG (1)