



le train rapide allemand de

De l'Intercity Expérimental vers l'IC-Europe via l'IC-Express

Après quelques parcours de reconnaissance fin 1985 et un reportage télévisé à l'occasion des 150 ans des chemins de fer allemands (DB), le train rapide allemand entame maintenant une phase d'essais sérieux.

Cet Intercity Expérimental ou ICE est en fait le prototype d'une série de 45 rames pour laquelle une commande sera vraisemblablement passée fin 1986.

En ce qui concerne son programme de trains à vitesse élevée, la DB veut faire vite car l'horaire d'été 1990 coïncidera avec la mise en service en République fédérale d'Allemagne de la première voie à grande vitesse. Sur un tronçon de cette voie, l'ICE va dès cette année pouvoir effectuer quelques essais à 350 km/h. Pendant la présentation de la rame complète d'essai l'été dernier, la direction des chemins de fer allemands a constaté avec fierté que l'ICE «était deux fois plus rapide que la voiture, la moitié aussi rapide que l'avion, mais plus confortable que les deux réunis».

L'ICE porte encore maintenant la lettre E d'«Expérimental», mais dans la nouvelle série, ce E représentera celui du mot «Express» et en ce qui concerne la DB, aussi celui du mot «Europe». L'avenir nous dira si cette dernière appellation n'est pas trop présomptueuse.

Ce qui est certain, c'est que, pour le réseau ferré rapide qui se développe actuellement, un type commun de train devra être conçu à mi-chemin entre l'ICE et le TGV, qui réunira les particularités les plus performantes propres aux deux trains.

Que l'ICE puisse rouler vite a été démontré en novembre dernier quand pour un court trajet, il a atteint la vitesse de 317 km/h.

Le développement de l'ICE en rame à cinq éléments est une affaire de coopération entre la DB, l'industrie ferroviaire et le ministère allemand de la Recherche et de la Technologie (Bundes Ministerium für Forschung und Technologie – BMFT).

Le BMFT supporte 60 % de l'investissement (environ 88 millions D Mark), la DB et le monde de l'industrie les 40 % restants.

Lors de la construction de ce train à grande vitesse, certaines techniques ont été appliquées que les industries ferroviaires n'avaient jamais utilisées.

C'est ainsi que le système normal de freinage des freins à disques à tous les essieux et les générateurs de freinage des autorails qui renvoient le courant dans les caténaires est complété par un système linéaire de freins à courants qui développent leur puissance sans toucher les rails. La complémentarité des deux systèmes de freinage est assurée par un ordinateur de bord, en fonction du temps de freinage souhaité et en tenant compte du mode de freinage le plus économique.

Les expériences faites dans le domaine aéronautique ont suscité quelques nouveautés : ainsi le triple

vitrage dont la vitre extérieure est posée de telle sorte que la paroi latérale du train est uniformément plate.

Le conditionnement d'air dans le train est lui aussi une copie du système appliqué avec succès dans l'Airbus 300. De même, le voyageur peut ranger son bagage à main dans un compartiment fermé au-dessus de son siège, comme dans les avions.

Le pantographe est d'une conception tout à fait nouvelle et diffère dès lors de son homologue du TGV. Il ne s'agit donc pas «de pantographe à deux étages», mais d'un pantographe situé le plus bas possible pour être le plus aérodynamique possible.

Nouvellement conçu aussi, un des différents types de bogies encore à l'étude : construit dans un nouvel alliage en matière synthétique, il ne pèse plus que 5 750 kg au lieu de 7 700 kg pour le bogie normal.

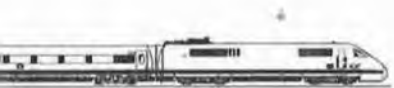
Ce type de bogie sera opérationnel sur l'ICE dès la fin des essais en 1987.

Style Airline, qualité chemin de fer

C'est seulement en phase expérimentale que l'ICE sera testé aux vitesses de 250 et 350 km/h. En service normal, la vitesse optimum se situera autour des 250 km/h, la plus économique du point de vue énergétique.

L'ICE en série comportera entre les deux autorails 12 à 15 voitures, d'une capacité totale de 550 à 600 voyageurs.

La capacité dépend encore du choix définitif de la longueur de la voiture



l'avenir

(24,3 m ou 26,4 m) et aussi du classement de cette dernière. Un IC Express aura une longueur d'environ 400 m, il ne sera pas accouplable avec d'autres ICE et sera composé comme les trains en service actuellement : quelques voitures de 1^{ère} classe, un restaurant et/ou buffet et enfin quelques voitures de seconde classe. La DB a prévu également des aires de passage d'une voiture à l'autre, semblables à celles de l'actuel système IC.

En ce qui concerne la restauration, le voyageur aura le choix entre le restaurant classique ou le service en compartiment. La DSG (l'équivalent de notre compagnie des wagons-lits) offre ainsi le style « Airline » avec en plus la qualité « chemin de fer » des repas.

Système de détection

L'IC Express développera une puissance de 8 000 kW ; la version expérimentale atteignait, elle, 5 600 kW, puissance suffisante d'ailleurs pour la période d'essais avec un train de cinq voitures.

La technique du courant triphasé, appliquée avec succès dans la locomotive prototype E/20, est utilisée pour propulser l'ICE. Les moteurs de traction sont suspendus comme dans la locomotive Diesel d'essai « Um An » : les forces que subissent les voies sont moindres, les vibrations s'amenuisent.

Une autre nouveauté sur l'ICE est le système grâce auquel le conducteur peut contrôler avant le départ et pendant le voyage, le fonctionnement de son train.



Le pupitre de commande moderne de l'ICE. Le conducteur reçoit des informations sur la qualité des différents éléments techniques même avant le départ du train.

Service personnalisé en première classe ; avec les compartiments à bagages fermés comme dans les avions.



DIAS («Diagnose System») donne avant le départ un aperçu, en situation et au travail, des fonctions vitales et du système de sécurité du train.

Pendant le voyage, le conducteur peut effectuer d'autres contrôles (sauf ceux qui lui sont soumis automatiquement) qui lui donnent la situation des appareillages les plus importants.

DIAS relève aussi les irrégularités de voie de telle sorte que l'équipe d'entretien ne dépend plus des contrôles semestriels.

Les données de DIAS sont utiles aussi lorsqu'après le voyage, il s'avère nécessaire de récupérer ou de remplacer des pièces.

Information des voyageurs

Comme les nouvelles voies rapides se situent en grande partie dans des tunnels, une attention toute particulière est portée à l'éclairage des compartiments.

La DB a opté pour un système qui modifie l'intensité de la luminosité selon les circonstances.

Une grande importance est accordée aussi à l'information des voyageurs.

Le FIS (Fahrgast Informations System) fonctionnera aussi bien optiquement que visuellement : c'est ainsi qu'apparaîtront, sur des bandes lumineuses et des moniteurs, des communications sur la réservation des places, sur les arrêts en gare, le temps de parcours et les retards, les correspondances, sur les différentes activités proposées dans le train (vidéo, bar, salle de réunion) et sur les possibilités d'escapades en train. La DB n'a pas encore entériné la décision de mettre à la disposition de tous les voyageurs des écouteurs pour la musique, ce qui sera bel et bien le cas en première classe.

Si les tests sont couronnés de succès, la DB espère passer une commande de 45 rames dès la fin 1986.

Il est en effet nécessaire de disposer d'un train approprié lorsque le premier tronçon de voies rapides entre Hanovre et Würzburg sera fin prêt. Cette section sera probablement opérationnelle vers la mi-1990.

Avec la fin des autres tronçons de voies rapides (Mannheim-Stuttgart, par exemple) l'ICE circulera sur trois grands itinéraires : Hambourg-Munich via Hannovre-Francfort-Bâle et Hannovre-Francfort-Stuttgart, lesquels inclueront les lignes nouvelles en construction. Il est à prévoir que dans les années à venir, les lettres ICE auront autant d'audience auprès du public que celles du TGV et qu'aussi bien les experts en chemin de fer que les voyageurs commenceront à comparer les deux trains.

Hans Hanenberg

Le train expérimental ICE en Allemagne du Nord.





Zeebrugge — Felixstowe. Toujours dans une chaîne de transport de bout en bout, les envois de conteneurs peuvent être acheminés de porte à porte avec une fréquence de 6 départs réguliers dans chaque sens. Le transbordement des conteneurs du navire au rail et vice-versa est assuré à Felixstowe par Freightliners LTD, représentant national d'Intercontainer, dans un terminal doté de tous les équipements techniques nécessaires.

Freightliners LTD a installé un bureau spécial pour le trafic avec l'Europe à Felixstowe. Ce bureau traite les besoins spécifiques du marché européen et garantit à la clientèle d'Intercontainer une assistance particulièrement suivie.



Bruxelles Un nouveau dispositif d'annonce des trains dans la jonction Nord-Midi

La SNCB a décidé le remplacement des appareils d'annonce des trains dans les gares bruxelloises de la jonction en se basant sur les possibilités offertes par les nouvelles techniques.

La gare de Bruxelles Midi a entamé la première phase de renouvellement. Le grand tableau d'affichage des départs de trains a été remplacé par un équipement moderne au mois de décembre dernier et deux tableaux d'affichage supplémentaires fonctionneront bientôt dans le grand couloir sous voies de la gare. Le nouveau système donne les heures de départ chronologiquement, toutes directions confondues et mentionne les retards éventuels.

La prochaine étape du programme de renouvellement consistera à remplacer les annonceurs vétustes des quais et à doubler leur nombre. On installera aussi des écrans vidéo chargés d'informer les voyageurs sur les gares desservies par les trains, la composition des internationaux... Le renouvellement des installations s'effectue par phases. Dans le second semestre de cette année, les tableaux d'affichage à commande manuelle des gares de Bruxelles Central et de Bruxelles Nord seront remplacés par les systèmes de la nouvelle génération. L'ensemble du programme groupant les travaux de Bruxelles

Midi et l'équipement de Bxl Central, Bxl Congrès et Bxl Nord devrait être terminé pour le deuxième semestre 1987.

CFF

Dès le mois de juin, les CFF remplaceront les traditionnels billets en carton par des billets issus d'imprimeuses électroniques, et ce, dans septante gares du réseau. Les CFF ont opté pour 328 terminaux de vente ESG dont l'installation dans les bureaux de renseignements et aux guichets voyageurs s'étalera sur une année et demie. Ces imprimeuses seront capables d'émettre dès le mois d'août des cartes de réservation en trafic international.

Une seconde étape sera franchie avec l'équipement des centres régionaux Cargo domicile où ces appareils devront satisfaire également aux besoins du trafic voyageurs et à ceux du trafic Cargo. La troisième phase définira le remplacement de 176 imprimeuses Pautze des services de moyenne et de moindre importance.

Les avantages de ce nouveau système sont multiples : simplification de la vente, bouclage de caisse rapide, élimination de travaux comptables manuels, transmission journalière de données de vente à l'ordinateur central, adaptation plus souple des tarifs ou du lancement à court terme de mesures promotionnelles.