

Des trains roulent en Belgique depuis plus de 150 ans. Tout le monde en a déjà vu passer. Mais certains n'ont jamais pris le train. Dommage! Depuis un siècle et demi, le chemin de fer est un partenaire, et même un acteur, de la vie socio-économique. Et en cette fin de XXème siècle, il présente pour qui entend rendre la vie plus vivable des avantages que n'ont pas les autres modes de transport.

La SNCB vous propose de faire plus ample connaissance avec le chemin de fer. A travers ce petit dossier, qui synthétise un sujet immensément vaste. Peut-être par le biais d'une visite, que vous ferez en groupe de classe accompagnés d'un cheminot prêt à répondre à toutes vos questions.

La chose n'est pas dépourvue d'intérêt:

- * le chemin de fer se partage avec la route le transport des personnes sur la terre ferme;
- * il partage avec la route et les voies navigables la masse de marchandises à acheminer jour après jour;
- * la SNCB est un des plus gros employeurs du pays et en tout cas la société dans laquelle cohabitent le plus grand nombre et la plus grande variété de qualifications professionnelles;
- * le train est aujourd'hui, plus que jamais, une excellente alternative aux moyens de transport qui rendent la vie difficile en sursaturant les villes et les routes et en menant à un très haut niveau le degré de pollution de l'air que nous respirons.

Cette petite brochure s'adresse aux enseignants, pour qu'ils pénètrent un peu mieux dans un univers dont ils ignorent peut-être tout, et qu'ils puissent y entrer en toute quiétude avec leurs élèves.

Un dossier à caractère plus pédagogique est disponible dans la gare qui ouvre ses portes aux classes. Il comprend des fiches qui abordent des aspects divers de l'activité ferroviaire en approchant d'aussi près que possible les matières enseignées dans le secondaire. Sur simple demande, un exemplaire du dossier complet peut être remis à l'enseignant qui le désire.



Entrée

l'histoire du train en grandes lignes

C'est une saivs d'artillerie qui a donné le coup d'envoi aux premiers trains belges en 1835. Trois locomotives, la Flèche, la Stephenson et l'Eléphant, les deux premières tirant sept wagons, la troisième en emmenant seize, ont pris le 5 mai de cette année-la leur élan vers Malines, que les ingénieurs Simons et De Ridder avaient reliée à Bruxelles par une voie ferrée.

Le chemin de fer est, comme son nom l'indique, un chemin tracé en fer. L'idée générale remonte à la haute antiquité, lorsqu'on traça au moyen d'ornières la route que devaient suivre les chars. Au fil des siècles, l'idée fut reprise, notamment dans les mines où, sur un chemin de bois, les wagonnets étaient mus mécaniquement. Ce fut le point de départ d'une (r)évolution. Le principe était simple: le couple roue/voie présente un minimum de résistance de frottement; il est possible, en l'utilisant, de dépenser moins d'énergie pour mouvoir les véhicules.

1776: Les pionniers anglais

L'Angleterre est le berceau du chemin de fer. Le rail métallique y apparut en effet en 1776 dans les mines de Sheffield. Et dès ce moment, les choses évoluèrent vite. Le rail fut régulièrement amélioré. Aujourd'hui, il est profilé de manière à s'adapter aux exigences d'une exploitation moderne, qui allie confort et vitesse.

L'évolution du rail alla en parallèle avec celle des machines à vapeur. Les premières machines industrielles de ce genre furent créées notamment pour les houillères et l'industrie textile anglaises par Thomas Newcomen, James Watt et Richard Trevithick. Après quelques expériences éparses et sans suite de véhicules mus par la vapeur, Richard Trevithick lança ses premières locomotives sur rails en 1803/1804. C'est sa „locomotive de Pennydarren" qui, tirant 15 tonnes de charge et 70 passagers, traversa le paysage à la vitesse folle de 8 km/h !

1825 à 35:

Locos anglaises et réseau belge

En fait, la locomotive à vapeur acquit sa forme définitive dans les ateliers de Robert Stephenson, à Newcastle. Et en 1825, le premier chemin de fer public fut inauguré sur une ligne qui reliait le port de Stockton, via Darlington, au district houiller de Durham. Stephenson livra pour cette ligne trois locomotives du type Locomotion. Plus



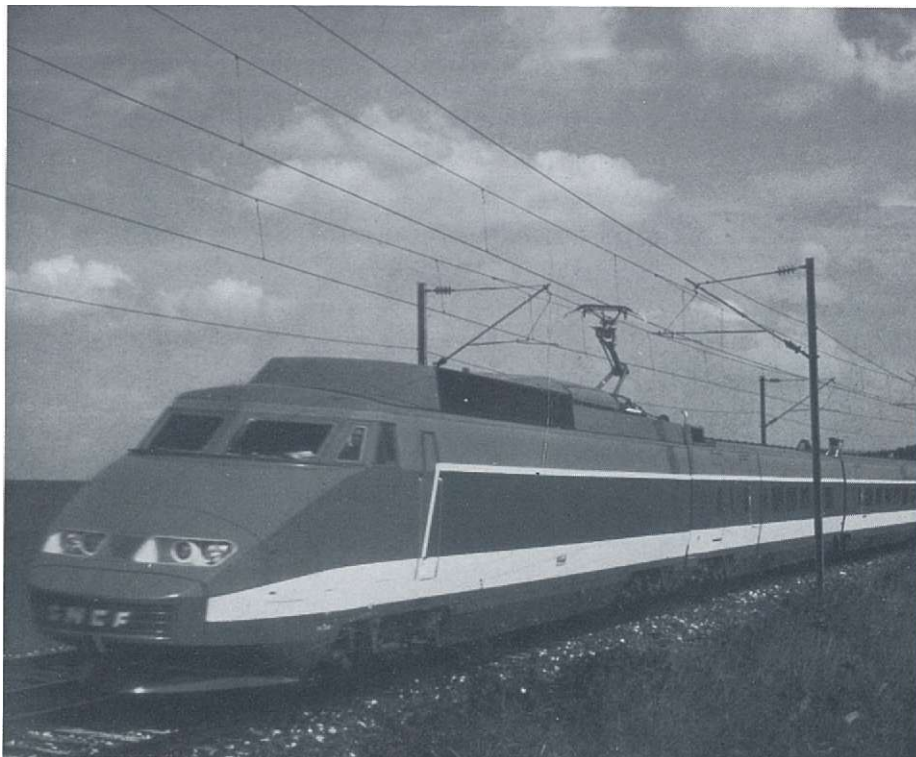
tard, il fabriqua pour la Belgique les trois premières locos du réseau naissant. Car la première locomotive totalement belge ne sortit que fin 1835 des ateliers de John Cockerill à Liège.

Les ingénieurs Simons et De Ridder tracèrent en 1834 le premier projet de réseau ferroviaire centré sur Malines. En 1838, le pays comptait déjà 235 kilomètres de voies, et 5 ans plus tard, on avait atteint 559 kilomètres. Lourd projet pour le jeune Etat belge. Si lourd qu'en 1841, le Gouvernement accorda une première concession de ligne privée entre Anvers et Gand. La période des concessions vit le réseau se développer et se complexifier rapidement. En 1870, l'Etat ne possédait que 863 kilomètres de lignes tandis que 2.231 kilomètres avaient été concédés. Les compagnies privées détenaient une position

dominante et leurs capitaux provenaient de plus en plus de l'étranger. Or, les gouvernants avaient pris conscience de la valeur stratégique du réseau. Ils décidèrent de racheter les concessions. Cela se fit progressivement. Et en 1912, le réseau des Chemins de fer de l'Etat s'étendait sur 4.786 kilomètres tandis qu'il ne restait plus que 275 kilomètres de lignes privées.

1872: Envergure internationale

Entre temps, le chemin de fer avait acquis un rôle international significatif. Tous les pays européens avaient construit un réseau, et sur base de conventions bilatérales entre gouvernements, de grandes relations étaient nées entre les métropoles de pays voisins. Un Belge, un Liégeois, joua un rôle important dans cette ouverture sur le monde. Georges Nagelmackers, en fondant



1926 : La SNCB et la fin de la vapeur

La Société Nationale des Chemins de fer Belges (SNCB) a repris l'exploitation du réseau de l'Etat le 1er septembre 1926. Elle hérita à ce moment d'un personnel de 119.886 agents, d'un réseau de 4.800 kilomètres, de 1.368 gares et points d'arrêt, de 4.624 locomotives, etc. En 1986, pour ses 60 ans, elle n'exploitait plus que 3.667 kilomètres de lignes, ce qui n'empêche pas le réseau belge d'être toujours le plus dense au monde. Le mouvement des trains a été réformé en 1984, sous l'appellation IC-IR. Il est à présent basé sur le cadencement horaire. Le remplacement du matériel roulant vieillissant par des véhicules modernes et de grand confort a rendu plus efficace l'organisation du trafic.

La dernière locomotive à vapeur de la SNCB a conduit ses voyageurs de Ath à Denderleeuw en 1966. Beaucoup en éprouvèrent quelque tristesse, car la locomotive à vapeur personnifiait idéalement le chemin de fer. La type 12, de la série Atlantic, fut pour le public belge LA locomotive par excellence. En 1939, elle décrocha le ruban bleu de la vitesse : tirant 200 tonnes, elle relia Bruxelles à Ostende en 57 minutes, avec des pointes de vitesse de 165 km/h ! Mais la disparition de la vapeur eut quand même des conséquences positives : le remplacement des cracheuses d'escarbilles par des locos électriques puissantes, rapides, économes d'énergie et respectueuses de l'environnement.

Objectif : an 2000

Le chemin de fer évolue avec son temps. La SNCB remplit incontestablement une mission internationale. C'est que la Belgique a depuis belle lurette la réputation d'être une plaque tournante de transports internationaux, en particulier de transports ferroviaires. La grande vitesse a un avenir européen. Le TGV exploité depuis quelques années par le réseau français fait une sérieuse concurrence au transport aérien de moyen courrier. La Belgique ne peut donc pas être absente d'un réseau international de grande vitesse, dont la mise au point permettrait par ailleurs d'améliorer et de rentabiliser davantage encore son réseau traditionnel. Pénétrant au cœur des agglomérations, le train dégorge sensiblement le tissu routier et préserve l'environnement. La SNCB vise l'étape magique de l'an 2000 : elle entend bien donner à ce moment à la collectivité un moyen de transport efficace et bien de son temps.

la Compagnie Internationale des Wagons-Lits, assumée en effet la paternité du confort et du luxe ferroviaires à longue distance. Confiant dans l'avenir du rail et dans celui du tourisme international, il mit en ligne, au cours de l'été 1872, sur le trajet Paris - Strasbourg — Munich — Vienne, une première voiture-lits. Dix ans plus tard, c'était une voiture-restaurant. Et la pièce maîtresse de l'empire des Wagons-Lits fut sans conteste le très célèbre Orient-Express, le super train de luxe de Paris à Istanbul.

En moins de 65 ans, le chemin de fer avait exercé une influence énorme sur la vie économique et sociale. Chaque ville, au XIX^{ème} siècle, vivait à son fleur propre, calculée sur la position du soleil. De ce fait, il était impossible d'établir, pour le mouvement des trains (et qui plus est pour les parcours internationaux) une grille-horaire

cotière. Ce fut un stimulus déterminant pour l'établissement en 1892 d'un temps national et international normalisé sur la base du méridien de Greenwich. La même année, les Chemins de fer de l'Etat Belge expérimentèrent les premiers moteurs électriques pour la propulsion des rames courtes ou légères. La rame expérimentale d'Ernest Gérard était pourvue de 10 tonnes de batteries. Les premières études d'électrification de lignes débutèrent en 1903. Mais il fallut attendre 1935 — et le centenaire du chemin de fer belge — pour qu'une première ligne (Bruxelles — Anvers) fut exploitée en traction électrique. Après la seconde guerre mondiale, 1.500 kilomètres de lignes furent mises sous tension et l'électrification se poursuivit, de sorte qu'aujourd'hui, plus de la moitié du réseau se compose de lignes électrifiées.

la gare: boutique du chemin de fer

Entrons dans la gare. Pas la toute petite, réduite à deux quais et deux abris vitrés pour les voyageurs en attente, qu'on appelle simplement „point d'arrêt". Choisissons un bâtiment complet que des centaines, des milliers de personnes traversent chaque jour.

Les commerçants ouvrent une boutique, où ils présentent et vendent leurs marchandises. De même, les gares sont un peu les boutiques du chemin de fer, où l'on passe pour acheter des voyages, les commencer et les terminer.

La porte franchie (vous aurez remarqué, sur une vitre, l'indication IC-IR dessinée sur fond bordeaux), nous voilà dans le hall, le centre de la gare vue par les voyageurs. Les services de la SNCB sont installés autour de ce hall. A commencer par les guichets, où l'on délivre tickets et abonnements, où l'on vend l'indicateur, où l'on „régularise" les situations non prévues. Aujourd'hui, pour délivrer les titres de transport, les caissiers disposent d'un petit ordinateur qui calcule lui-même les prix (et les imprime sur les tickets) en fonction des données introduites via le clavier. Quelles données? La destination, bien sûr; la formule choisie (billet de week-end, excursion avec carte d'entrée à un parc d'attractions...); la réduction éventuelle (famille nombreuse, enfant de 6 à 12 ans, pensionné...); l'indication trajet simple ou aller-retour; la classe (1ère ou 2ème)...

Services „chemin de fer"-

Généralement, à une extrémité du hall, nous débouchons sur le bureau des bagages: ceux que l'on enregistre pour voyager les mains libres, ou que l'on met en consigne pendant quelques heures. Non loin, la gare dispose peut-être d'un local où peuvent être garés les vélos, à l'abri, sous surveillance. Et presque au même endroit, ou peut-être de l'autre côté du hall, ou dans un bâtiment distinct (cela dépend d'une gare à l'autre), des marchandises — petits, moyens, gros colis — peuvent être déposées pour être envoyées en Belgique et même à l'étranger. Dans quelques gares importantes, ce bureau des marchandises a pour voisine l'agence en douane, où des employés spécialisés accomplissent les formalités de douane obligatoires dont les expéditeurs n'ont peut-être pas l'habitude.

Encore un point d'attraction dans le hall des



grandes gares, ou alors vraiment très voisin: le bureau d'information. On y reçoit quantité de renseignements sur les formules possibles de voyage, les prix, les horaires. On en sort parfois nanti d'une documentation imprimée. Pourtant, il n'est pas nécessaire de s'y présenter en chair et en os: ce bureau répond également aux questions téléphoniques. Dans les autres gares, l'information peut être obtenue au guichet, ou encore par téléphone. Le numéro de téléphone, c'est bien simple, on le trouve à la rubrique „Chemins de fer" de l'annuaire de la région.

Commerces et publicité

Comme la gare voit passer beaucoup de monde, la SNCB a pensé que des commerces spécialisés pouvaient y être installés. Mais ce sont des sociétés privées ou des indépendants qui s'en chargent. A chacun son métier.

Ainsi, dans 70 gares belges, vous trouverez un buffet, et dans 23 d'entre elles, un ou plusieurs restaurants (du self-service au restaurant chic). Très souvent, vous croiserez dans la gare l'aubette à journaux et à tabacs. Parfois, un ou une fleuriste. Un bureau d'enregistrement du Lotto. Ici et là une échoppe de bonbons, vendus au poids. Et dans les toutes grandes gares, un magasin de souvenirs, un disquaire, une boutique de gadgets, voire un marchand de gaufres ou de hot-dogs.

La gare est aussi un espace publicitaire. Publicité pour les voyages, bien sûr. La „boutique" du chemin de fer a ses vitrines! La SNCB informe ainsi sa clientèle par voie d'affiches, de tracts, de dépliants, de brochures-horaires. Sans compter l'information pure sur la vie courante de la gare: un panneau pancarteur qui annonce les départs de tous les trains, avec leur destination, la voie d'où ils partent; des affiches-horaires à fond jaune, qui sont l'agenda de la gare; et un système de sonorisation, pour annoncer l'entrée d'un train en gare, les correspondances à prendre, les retards éventuels ou pour appeler un agent nécessaire à un endroit précis. Tant qu'à poser des affiches pour ses produits, la SNCB a voulu varier les thèmes. Ses panneaux et cadres de format standard peuvent aussi recevoir des affiches pour des sociétés (et même des écoles) qui n'ont rien de commun avec le chemin de fer; parfois, ce sont des annonces lumineuses; et de plus en plus, la pub passe par des écrans de télévision.

Côté „cheminots"-

Mais une gare ne serait rien sans les cheminots qui l'animent.

Grand patron, le chef de gare, en costume bleu nuit et képi rouge-amarante, est responsable de tout ce qui s'y passe. Il est assisté par un ou plusieurs adjoints, un ou plusieurs sous-chefs (selon la taille de la gare et l'ampleur des services) qui le relaient tour à tour. Ainsi, à tout moment, il y a dans la gare un responsable chargé de résoudre tous les problèmes.



Autour d'eux gravitent des employés et des ouvriers, chacun dans une fonction déterminée qui correspond à son grade et à sa formation, il y a, par exemple, les officiers de police, chargés de veiller à l'ordre dans la gare et même à ses abords ; ce sont des agents de police judiciaire, assermentés, autorisés à dresser procès verbal, à procéder à des arrestations, et chargés, surtout, de prévenir les délits et d'assurer la sécurité des usagers.

Passons sur le quai (munis d'un titre de transport bien sûr, ou tout au moins d'un ticket de quai). Nous sommes à présent sur la face ferroviaire pure de la gare. Les agents qui travaillent de ce côté-là, les voyageurs ne les voient pas, ou si peu]

C'est le personnel de voie, qui s'assure que le „chemin" de fer est en parfait état, l'entretient, le répare au besoin ; le personnel électricien, dont vous devinez la fonction ; et le personnel de la cabine. Car comme les aéroports, la gare a sa „tour de contrôle" : la cabine où travaillent régulateurs et signaleurs, responsables de la sécurité du trafic.

Les dispatchers contrôlent, de quelques grands points du réseau, les mouvements des trains sur de longs morceaux de ligne. Par exemple de Liège à Bruxelles. Les signaleurs, dans les cabines de signalisation, organisent sous la direction et la responsabilité des régulateurs les mouvements de l'entrée à la sortie de la gare,

c'est-à-dire à quelques centaines de mètres sur les voies de part et d'autre du bâtiment.

Côté trains

Entre le train et la voiture (ou le bus) existe une différence essentielle : le train est prisonnier de ses rails, et son conducteur ne dispose pas d'un volant. Lorsque le train entre en gare (et aussi pour qu'il en sorte), on ne peut le diriger vers la bonne voie, où les voyageurs l'attendent, qu'en actionnant des aiguillages, des tronçons de voie mobiles commandés de la cabine, et qui sont en quelque sorte les carrefours des voies ferrées.

Pour la sécurité des mouvements, lorsqu'un aiguillage bouge, les signaux lumineux sont au rouge (comme les feux au croisement des routes) : il ne faudrait pas qu'un train venant en sens inverse, ou par l'arrière, se trouve au même moment au même endroit que celui qui change de direction. Tout cela est automatisé, scellé, de manière que les schémas prévus pour toutes les situations possibles soient toujours respectés. Et les signaleurs de la cabine ne mettent les feux au vert que pour permettre le passage d'un train lorsque celui-ci est annoncé.

Les régulateurs et les signaleurs travaillent devant de grands tableaux lumineux où sont reproduites toutes les voies de la gare ou de la section de ligne surveillée. Lorsqu'un train occupe une voie ou une section de ligne, des lampes s'allument sur le tableau : elles représentent la section ou la voie sur laquelle ce train circule.

Pour être complets, ajoutons que dans les gares importantes (ou selon leur situation sur le réseau), nous trouvons également des dépôts de gardes et de conducteurs, c'est-à-dire les points d'attache des agents qui conduisent et accompagnent les trains (des gens dont nous reparlerons plus loin).

La gare, tout compte fait, est une grosse entreprise à l'organisation très poussée, dans laquelle chaque agent a un rôle précis à jouer, indispensable au bon déroulement de la vie quotidienne du chemin de fer.

le matériel roulant: très diversifié

Voyons les choses en trois temps. Commençons par les locomotives ; nous aborderons ensuite le matériel pour le transport de voyageurs ; et enfin celui qui achemine les marchandises.

Locomotives

Depuis 1966, la SNCB n'utilise plus de locomotives à vapeur. Les dernières qui aient circulé sur le réseau en service commercial sortent de temps en temps pour un événement vapeur, mais c'est exceptionnel.

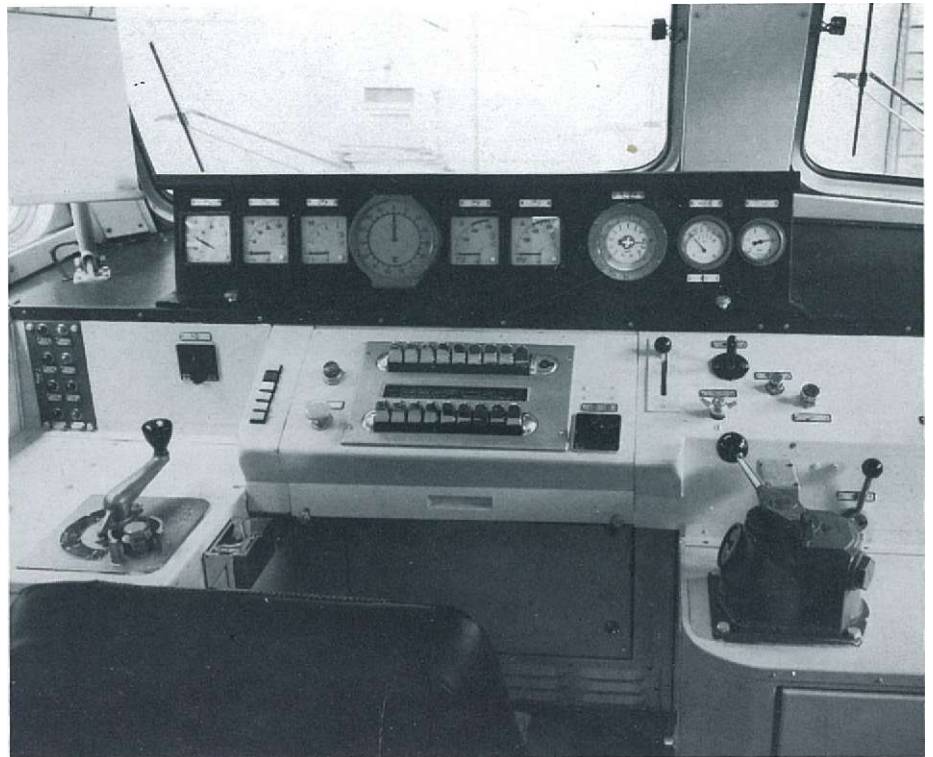
Aujourd'hui, les locomotives sont donc électriques ou diesel — et même diesel-électriques: le moteur à pistons produit l'électricité qui met les roues en mouvement. Notre page de statistiques donne la répartition entre ces deux modes de traction.

Les locomotives servent au transport de voyageurs, pour tirer les voitures tractées, et au transport de marchandises, car aucun vi'agon n'est auto-moteur. Leur puissance élevée leur permet d'être indifféremment affectées à l'un ou l'autre trafic.

Il existe des locomotives électriques mono, bi, tri ou quadri-courant. Au moment d'électrifier leurs premières lignes, les réseaux ont choisi la tension électrique qui leur semblait le mieux convenir. En Belgique, nous utilisons du courant continu de 3.000 volts ; en Hollande, c'est du courant de 1.500 volts ; en France, il s'agit d'une tension de 25.000 volts et en Allemagne de 15.000 volts.

Si vous branchez sur une installation en 220 volts un grille-pain prévu pour du 130, vous n'aurez plus jamais de toasts. De la même manière, les locomotives ne peuvent pas capter un courant pour lequel elles ne sont pas prévues. Au passage d'une frontière, une locomotive monocourant doit donc être remplacée par une autre.

Grâce aux progrès de ces vingt dernières années, qui ont fait apparaître les hacheurs de courant — les thyristors — ces différences ne sont plus un véritable problème : les réseaux ferroviaires ont pu faire construire des locomotives capables de capter le courant sous deux, trois ou même quatre tensions différentes. Seul ennui : ces locos coûtent plus cher. Grand avantage: il n'est plus nécessaire d'en changer à



la frontière. Les locomotives des rames „Béné-lux" qui effectuent l'aller-retour entre Bruxelles et Amsterdam sont bi-courant; elles restent accouplées aux voitures lors du passage d'un pays à l'autre, et le temps de trajet s'en trouve réduit.

Pour les voyageurs

Les voyageurs n'ont pas accès à la locomotive. Ils montent dans des „voitures". Dans ce domaine, nous devons bien distinguer les matériels. Il existe des voitures „tractées", qui ne possèdent pas de moteur et ne peuvent donc circuler que tirées par une locomotive. Les plus récentes sont les voitures dites M4, et aussi les voitures M5, où les voyageurs sont répartis sur deux niveaux.

Lorsque des rames composées de ces voitures arrivent au terminus, avant qu'elles repartent dans l'autre sens, il faut décrocher la locomotive, lui faire contourner la rame et l'accrocher à l'autre extrémité. Pour accélérer les choses et améliorer le rendement du matériel, la SNCB a imaginé les „voitures-pilotes". A un bout de certaines voitures M2, M4 et M5, elle a aménagé un poste de conduite tout-à-fait semblable à celui d'une locomotive. Cette voiture-là est toujours placée en bout de rame. Au terminus, on ne décroche plus : le conducteur quitte la locomotive, s'installe dans la voiture-pilote, et le train peut repartir immédiatement dans l'autre sens. Cette fois, la locomotive ne tire plus les voitures: elle les pousse. Et on parle alors de „rame réversible".

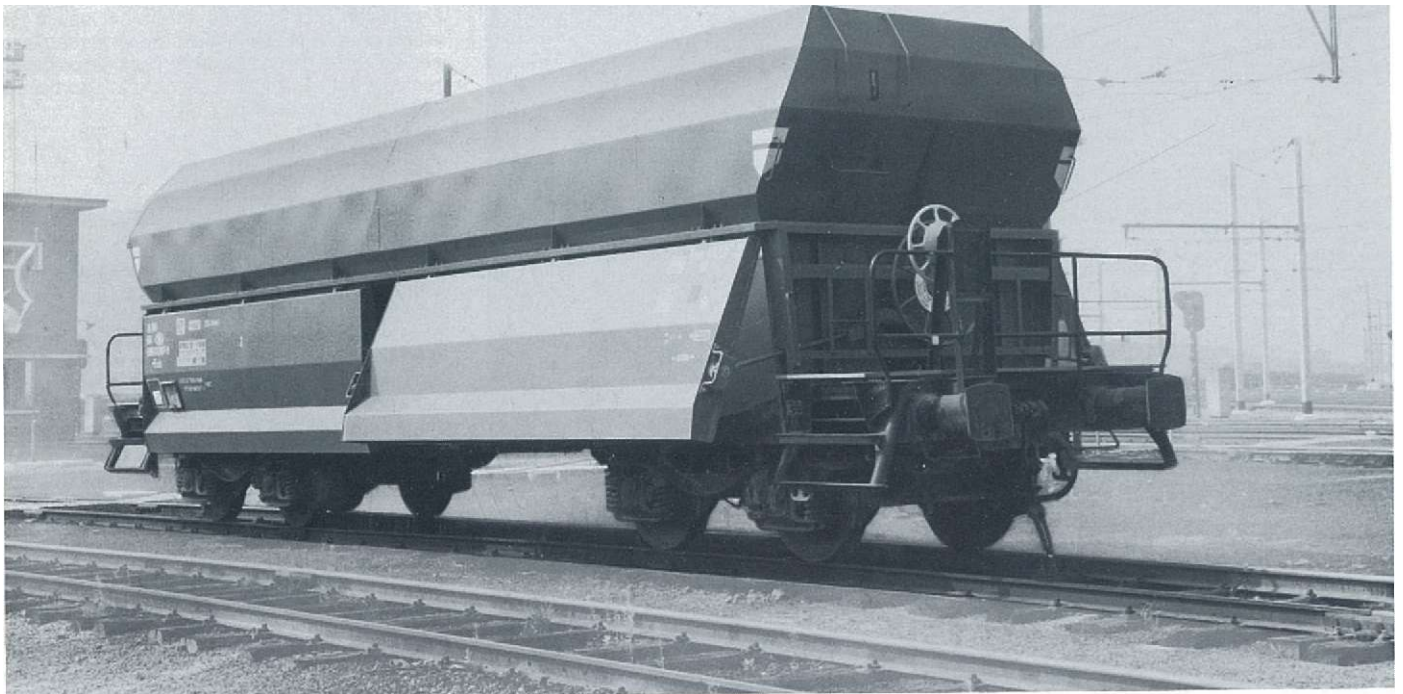


Le principe était déjà appliqué dans les „automotrices”, des ensembles de voitures groupées par deux ou par quatre, les groupes pouvant être accouplés les uns aux autres. Ces véhicules possèdent leurs propres moteurs électriques, logés dans les bogies, entre les essieux. Aux extrémités de chaque groupe se trouvent des postes de conduite qui servent alternativement, selon le sens de marche du train, ce qui évite de procéder au retournement de la rame. Ce sont des automotrices qui ont effectué les premiers voyages sous tension électrique entre Bruxelles et Anvers en 1935. Depuis, bien sûr, la technologie a évolué, et le matériel le plus récent — les automotrices doubles „Break” — est une petite merveille de suspension et de confort.

Voitures „long courrier”

Les voitures qui servent aux voyages internationaux sont différentes en elles-mêmes et différentes d'un pays à l'autre. On voit ainsi sur le réseau belge des matériels hollandais, allemands, autrichiens, suisses, italiens, français, et même des pays de l'Est... qui ont chacun leur spécificité. Une exception : les voitures dites Eurofima, construites sur un „patron” unique pour plusieurs réseaux et qui tirent leur appellation du nom de la société qui les a financées pour les réseaux.

Souvent (mais ce n'est plus automatiquement le cas depuis quelques années), ces voitures sont divisées en compartiments séparés auxquels on accède par un couloir longitudinal. Celles qui circulent de nuit peuvent encore être aménagées différemment. Dans les voitures-couchettes, les compartiments deviennent de petites chambres de six couchages. Dans les voitures-lits, les compartiments se transforment en véritables chambres de un, deux ou trois lits, avec cabinet de toilette individuel. Et nos voisins français ont inventé en 1985 la formule Cabine 8, où huit voyageurs trouvent des sièges allongés comme les fauteuils „relax”. A cette liste, nous pouvons encore ajouter les voitures-buffets ou restaurants, accrochées aux rames pour les longs voyages aux heures des repas.



Wagons

Si nous regardons passer des trains de marchandises, le coup d'oeil est tout différent. En tête, une locomotive, électrique ou diesel (parfois deux, si le train est très lourd ou doit franchir des rampes fort inclinées). Ensuite, selon le cas, nous voyons des wagons tous identiques; nous parlerons alors d'un train complet. Ou bien, la rame est formée de wagons fort différents, par leur forme, leur couleur, leur longueur, etc. C'est que pour les marchandises, les réseaux ont construit des wagons qui s'adaptent bien aux produits à transporter, à leur forme, à leur masse spécifique, à la manière de les charger et de les décharger...

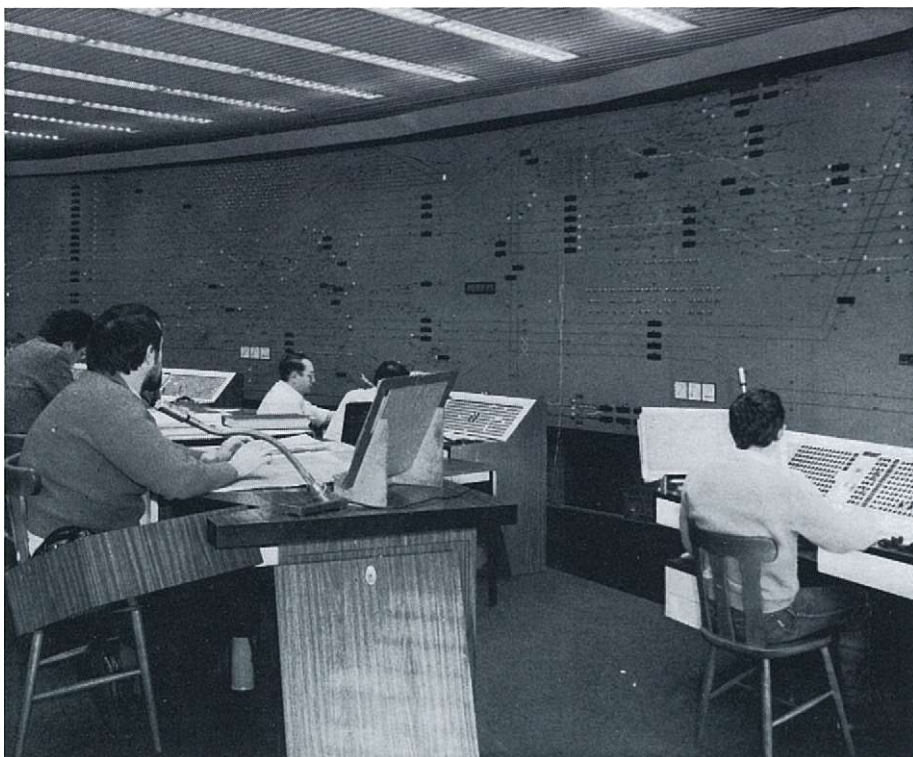
Et des sociétés privées utilisent ou mettent à la disposition des entreprises des wagons plus spécialisés encore, évitant aux réseaux ferroviaires

des investissements qu'ils ne pourraient pas se permettre. Il faut savoir que si un wagon plat tout simple coûte de 1 à 2 millions, le prix d'un super wagon-citerne à 8 roues (à bogies), équipé de revêtements spéciaux pour le transport de produits parfois très corrosifs et de dispositifs de sécurité complexes, peut être dix fois supérieur! En général, les grosses entreprises qui ont énormément à transporter (la sidérurgie, par exemple, qui doit, pour produire une tonne d'acier, disposer de trois tonnes environ de matières diverses, minerais, combustibles, etc.) possèdent leurs propres wagons, qui voyagent par trains complets. D'autres secteurs industriels possèdent du matériel privé, mais peuvent aussi s'adresser à des sociétés de location et disposer ainsi, pendant des périodes assez longues, de wagons en excellent état et particulièrement bien adaptés à leurs besoins.

„Cyclomoteurs" de service

Nous n'allons pas, quand même, terminer ce chapitre sans parler des locotracteurs visibles dans l'environnement des gares. Ce sont de véritables locomotives diesel, mais de moindre puissance, qui ne dépassent jamais la vitesse d'un cyclomoteur, et servent essentiellement aux mouvements courts, pour amener en gare une rame voyageurs qui vient du garage, pour conduire sur un raccordement industriel des wagons vides ou chargés, pour manoeuvrer des ensembles de voitures ou de wagons qui n'ont pas d'autonomie propre. Nous les appelons indistinctement locotracteurs ou locomotives de manoeuvre. Ce sont des auxiliaires de trafic extrêmement utiles pour tout ce qui se passe avant et après les grands trajets.

comment ça marche?



En Belgique, les trains roulent 365 jours par an (et un jour de plus les années bisextiles). Chaque jour ouvrable, ils effectuent grosso modo 3.500 trajets sur un réseau de 3.700 kilomètres. Les trains de voyageurs, s'entend, auxquels il faut ajouter les 1.500 rames de marchandises.

Depuis 1984, sous l'appellation IC-IR, le principe du cadencement horaire est appliqué à trois grandes catégories de trains: les 10, les IR et les L.

Les IC (Intercity) sont les trains commercialement les plus rapides, qui relient entre elles de grandes villes, sans faire beaucoup d'arrêts intermédiaires. Les IR (Interrégion) relient ces mêmes villes à d'autres, moins peuplées, s'arrêtent davantage, et mettent donc un peu plus de temps

à couvrir la distance. Les L sont ceux qu'on appelait naguère omnibus, qui desservent absolument toutes les gares sur leur trajet.

La cadence

Le principe du cadencement est simple. Prenons par exemple la gare X, à 5 h 45 le matin. Un train part pour la gare Y. Pendant toute la journée, un train du même genre (10, IR ou L) quittera X pour Y d'heure en heure, et très précisément à l'heure 45. Un habitué de cetrajet saura donc, à 12 h 15, qu'il lui reste une demi-heure pour prendre le train suivant. Et les voyageurs occasionnels auront vite compris le système.

Aux trains cadencés, nous pouvons ajouter les trains P (pour „pointe”). Chaque jour, des milliers

de personnes — cadres, employés, ouvriers — prennent le train pour se rendre au travail et en revenir. Ce sont les clients des heures de pointe. Les trains cadencés ne suffiraient pas à les emmener tous. Aussi le service est-il, en semaine seulement, et dans des plages horaires précises, renforcé par des trains P, destinés à absorber cet afflux de voyageurs.

Complexité et discipline

La mise au point des horaires doit tenir compte de paramètres nombreux et interactifs: la présence de matériel disponible dans la gare de départ à l'heure prévue; la présence au même endroit d'un conducteur et d'accompagnateurs; l'existence d'un sillon libre dans lequel ce train peut voyager en toute sécurité; la possibilité d'offrir, à chaque arrêt et en gare terminale, de bonnes correspondances pour telle autre gare, sans perte de temps; la réutilisation rapide de la rame depuis la gare terminale afin d'atteindre un rendement maximum et contribuer à la réalisation de tout le trafic sans qu'on doive acheter trop de matériel.

Tout cela oblige à tricoter, détricoter, ret tricoter les horaires. L'ordinateur est bien sûr de la partie, avec sa mémoire d'éléphant et sa capacité de vérifier sur le champ des détails très importants. Quand tout est au point, une bande magnétique permet de composer et imprimer l'indicateur. Et le personnel, qui a pour rôle de réaliser ce qui est imprimé et vendu à la clientèle, doit s'astreindre à une sérieuse discipline. Pas seulement le personnel de conduite, d'accompagnement, et le personnel des gares: également celui des garages, des dépôts de voitures, qui doit tout mettre en oeuvre pour que les véhicules soient disponibles et en état de marche au moment requis.

Un train très court au point de départ peut devenir bien plus long pendant le trajet, et raccourcir ensuite avant le terminus.

Si on estime qu'une automotrice double peut emmener 150 voyageurs et si on prévoit d'en embarquer 80 à Arion, une seule unité double suffit. A Jemelle, 150 personnes monteront probablement: on accroche donc une deuxième unité double. Si 320 personnes doivent remonter de Namur vers Bruxelles, deux unités supplémentaires seront accouplées au passage. Mais si l'on sait qu'à Alost, la rame déjà moins



remplie depuis Bruxelles ne devra plus conduire à Gand qu'une centaine de voyageurs, on peut, pour économiser l'énergie et mieux utiliser le matériel, la réduire à l'unité initiale pour le trajet (termina). Voilà qui corse encore un peu l'organisation des mouvements.

L'équipe de „production"

Que faut-il pour qu'un train roule ? Du matériel, en suffisance pour la quantité de voyageurs estimée. Un conducteur, peut-être relayé en cours de route. Au moins un garde, peut-être plusieurs et, qui sait, un ou deux chefs-gardes si le train est particulièrement long et fréquenté. L'un de ces „accompagnants" est le „chef de train" ; il a la responsabilité de tout ce qui s'y passe. Il faut aussi du personnel dans les gares, pour que le

train puisse y pénétrer, s'y arrêter, en repartir. Il faut de l'énergie : du courant électrique dans la caténaire ou du fuel dans les réservoirs; cela implique l'existence, en coulisses, de sous-stations d'alimentation électrique commandées à distance par un „répartiteur" et la présence d'agents qu'on pourrait appeler les pompistes. Pour qu'il roule en toute sécurité, le train doit avoir été inspecté par des techniciens aguerris, formé par des manoeuvres qui ont vérifié la bonne réalisation de l'attelage et des raccordements de conduites de frein, d'électricité et de chauffage. Bref, il faut du monde pour que jour après jour, les voyageurs puissent prendre 150 millions de fois le train en confiance.

Le conducteur du train connaît bien sa ligne; il

l'a apprise par coeur. Chaque courbe, chaque réduction ou augmentation de vitesse est inscrite dans sa mémoire. Pourtant, pas question pour lui de bouger de son siège ou de se laisser distraire. Régulièrement, un signal sonore lui intime d'enfoncer une pédale (qu'on appelle „dispositif de veille automatique"); s'il ne le fait pas, un processus de sécurité s'enclenche. Supposons, en plus, que le conducteur n'ait pas vu un signal qui lui annonce un arrêt ou un ralentissement proche ; lorsqu'il a croisé le signal, une brosse, placée sous le train, a touché un appareil appelé „crocodile" (qui tire son nom de sa forme allongée) ; dans les quatre secondes qui suivent, si le conducteur n'a pas enfoncé un bouton, signifiant qu'il a bien enregistré l'ordre, le dispositif de sécurité arrête automatiquement le train. Le tout

est enregistré sur ce que dans les avions on appelle la „boîte noire”, le témoin de tout ce que vit le train en mouvement. Cette boîte permet d'analyser par après, et Jusque dans tous les détails, ce qui s'est passé sur l'ensemble du parcours. C'est une aide utile pour vérifier les fruits de la formation dispensée au conducteur, 18 mois d'écolage afin de lui donner la capacité de veiller seul à la sécurité de plusieurs dizaines ou centaines de voyageurs.

Parfois, la voie ferrée croise la route, Par au-dessus ou en dessous, sans qu'il y ait véritablement contact; dans ce cas, pas de problème. Parfois, le passage est „à niveau” : cela implique des mesures particulières pour la protection des usagers de la route.

Le train est toujours prioritaire. Son poids élevé et la vitesse acquise ne lui permettraient pas de freiner sur une distance aussi courte que celle qui est nécessaire au véhicule routier, même un camion lourd. Aussi a-t-on établi aux passages à niveau une signalisation sonore et/ou lumineuse éventuellement doublée de barrières mobiles pour avertir les usagers de la route du danger imminent. Le respect de cette signalisation est obligatoire et les infractions peuvent être punies.

Profitant des travaux de voie liés à l'électrification des lignes, la SNCB a, ces dernières années, supprimé bon nombre de ces croisements. Les passages à niveau qui subsistent, elle s'efforce de les automatiser complètement et de les équiper en fonction de la densité du trafic routier et ferroviaire qu'on y enregistre.

Faites votre itinéraire

Cela dit, comment organiser un voyage?

On connaît le problème classique des deux trains qui partent en même temps de A et de B, roulent à telle vitesse et doivent se croiser à un moment et à un endroit précis qui font l'objet du calcul. Cela vaut bien les robinets qui fuient dans des lavabos qui débordent.

Le problème d'un voyage n'a rien de comparable. On le règle en consultant les horaires, soit sur les affiches apposées dans la gare, soit chez soi, dans l'indicateur officiel.

Outre une mine de renseignements utiles sur les formules proposées, le prix des trajets, les services qu'on peut trouver dans les gares, etc..



l'indicateur présente deux types de renseignements horaires.

Dans sa première partie, il cite un certain nombre de gares relativement importantes et décrit sommairement la manière d'atteindre les autres gares de la liste en empruntant pour cela un ou deux trains (en tout cas deux au maximum). Se basant sur le cadencement horaire, les tableaux précisent l'heure habituelle de départ, l'heure habituelle d'arrivée à destination ou dans une gare intermédiaire, l'heure de départ de l'éventuel deuxième train et son heure d'arrivée à destination finale ; et dans leur dernière colonne, les tableaux donnent la durée totale du trajet (cette durée divisée par la distance totale parcourue donne ce qu'on appelle la vitesse commerciale du train). Bien sûr, on ne trouve renseignés dans cette partie que les trajets les plus „perfor-

mants”. Les trains L, par exemple, n'y sont pas mentionnés.

La deuxième partie présente les horaires de tous les trains qui circulent sur l'ensemble du réseau. Sur une carte qu'on peut déplier de la couverture sont tracées toutes les lignes numérotées qui servent de référence. A chaque numéro correspondent deux séries de tableaux, une pour chaque sens de circulation. Les gares de la ligne sont mentionnées dans une première colonne, ainsi que le kilométrage parcouru. Ensuite viennent, colonne par colonne, tous les trains de la journée avec, dans la ligne supérieure, le numéro qu'ils portent. Trois types de caractères sont utilisés, le gras, le maigre et l'italique, pour distinguer éventuellement des trains qui ne parcourent pas tout l'itinéraire mais peuvent être pris en correspondance. Dans la ligne supérieure, le



numéro du train est accompagné de l'indication IC, iR, L ou P ; cela permet de repérer rapidement le plus intéressant d'entre eux (du point de vue du confort et de la rapidité en particulier). Il est prudent, lorsqu'on consulte un tableau pour choisir un train en correspondance, de prévoir un délai suffisant pour le débarquement du premier train, la recherche du bon quai et l'embarquement dans le second train : la traversée des voies à niveau est interdite dans la plupart des gares (elle n'est autorisée, en général, que dans les plus petites, et sous la surveillance du personnel de la gare), il faut donc suivre les passages sous les voies ou, parfois les passerelles autorisées. Lorsqu'elle prévoit la correspondance entre deux trains, la SNCB calcule pour sa part un temps minimal de 6 minutes.

Au-delà des frontières

A de rares exceptions près (les cas d'Amsterdam et de Cologne, par exemple), on ne trouve pas les horaires des trains internationaux dans le gros indicateur. Ceux-là sont rassemblés dans un „supplément international" dont il existe

chaque année deux éditions (pour la simple raison que certains horaires changent vers le 1^{er} juin et vers le 1^{er} octobre). La recherche d'un itinéraire et le choix du train à prendre se font de la même manière dans ce fascicule distinct.

Il existe bien entendu moins de trains internationaux que de trains dits „en service intérieur". On le comprend facilement quand on se souvient que les travailleurs sont nombreux à utiliser le train entre leur domicile et leur lieu de travail, grâce aux excellentes conditions de prix faites aux abonnés sociaux.

Il n'en reste pas moins que le chemin de fer est un fameux moyen de transport international. Chaque jour, par exemple, on ne compte pas moins de 18 trains pour Cologne, partis soit d'Ostende, soit de Charleroi, 6 trains vers Bâle et l'Italie, 12 pour Paris, 22 pour Amsterdam, en plus des trains de nuit qui mènent plus loin encore, et des „trains-autos" auxquels on accroche des wagons sur lesquels on peut charger sa voiture, pour en disposer à plus de mille [kilomètres de chez soi sans avoir couvert cette distance au volant...

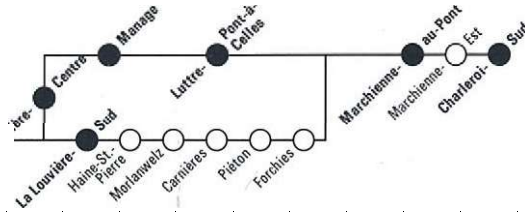
Service industriel

Oublierions-nous les trains de marchandises? Là aussi existent des horaires précis, des règles de sécurité impératives. Mais le conducteur est seul avec sa machine et les centaines de tonnes de marchandises qu'elle remorque : le train de marchandises n'est pas accompagné. Les points d'arrêt diffèrent également: cette fois, ce sont des gares de triage, des „cours à marchandises", parfois des voies établies sur des terrains privés. Dans le port d'Anvers, ce sont les quais sur lesquels courent plus de 800 kilomètres de voies, comme dans le port de Gand à plus petite échelle.

Les trains de marchandises ont aussi leurs grands express internationaux, qui roulent plus vite que les autres, parcourent de plus longues distances sans arrêt intermédiaire. Et comme il ne s'agit pas de servir le public de gare en gare, les trains de marchandises internationaux sont beaucoup plus nombreux: Ils correspondent à 65% de l'activité totale dans ce domaine, tout simplement parce que sa grande capacité donne des avantages au train (par rapport aux modes de transport concurrents) dès qu'il faut couvrir plusieurs centaines de kilomètres.

Faites votre itinéraire - Faites votre itinéraire - Faites votre itinéraire - Faites votre itinéraire

59



en
<D

km
3
6/D
0
2
6
10
13
15
20
27
40

Bruxelles-
Brussef
Nord-Noord
Centr.
Midi-Zuid

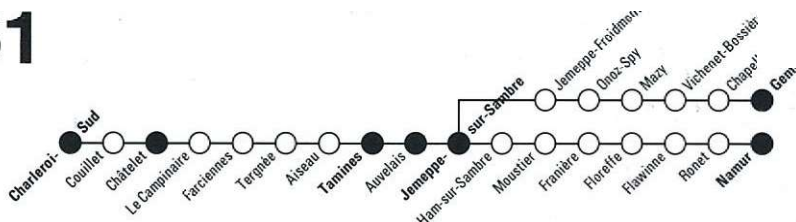
Mans
Nimy
Obourg
Havré
Thieu
Bracquagnie
La Louvière-Centre
LuRre-Pont-à-Ce11es
La Lotivière-Centre
La Louvière-Sud
La Louvière-Sud
Haine-Saint-Pierre
Morlanwelz
Carnières
Plâton
Forchies
Marchienne-au-Pont
Marchienne-Est
Charleroi-Sud
Namur
Liège-Guillemins

L m) ®	? 3543 ®	L S204	IRn 2US 57	ICJ S7S ®	L S11S	IRn 217S	ICJ sm1	P 3S44 ®	L S2ES	IRn 2m	ICJ m ®	L S207 ®	IRn 2U1	ICJ SSP	L ms	IRn 21S2	ICJ SS1 ®	L 82es ®	IRn 21SS
			® 450						642 646 653			742 746 753			842 346 853			942 946 953	951 1010
	502	535	® 04	616	036 S 39	7 04	716	719	7 35 7 22 7 26 7 42	8 04	816	835 8 38 842	9 04	916	935 9 38 942	10 04	1016	1035 1038 1042	1104
	5 05	5 38			543			729	7 35 7 22 7 26 7 42			845 8 48 851			945 9 48 951			1045 1048 1051	
	5 09	5 42			649			740	7 32 7 35 7 51			851 855			951 955			1051 1055	
	512	545			B52				7 35 7 51			851 855			951 955			1051 1055	
	515	548			656	717			7 35 7 51	017		855	917		955	1017		1055	1117
	518	5 51				7 27			7 35 7 51	8 27		855	9 27		955	10 27		1055	1127
	5 23	6 55	617			7 38			7 35 7 51	8 36		855	9 36		955	10 36		1055	1136
	530		6 27																
			6 36																
	503	6 03		6 28	7 03				8 03			9 03			10 03			1103	
	5 07	6 07		6 28	7 07		7 28		3 07		3 28	9 07		9 26	1007		1628	1107	
	5 07	607		6 29	7 07		7 29		SD7		8 29	907		929	1007		1029	1107	
	5 09	609			7 09				309			809			10 08			1109	
	512	612			712				812			912			1012			1112	
	514	614			714				814			914			1014			1114	
	518	618			718				818			918			1018			1118	
	521	621			721				821			921			1021			1121	
	5 26	6 26	64S		7 26	7 46			826	B46		9 26	9 46		10 26	1046		1126	11 48
	5 28	6 28	1		7 28				828			9 28	1		1028			1128	1
	5 31	631	6 52:0	644	7 31	7 52	D 744	I	831	B52	S44	931	953	D 944	1031	1052	1044	1131	1152
		® T13	747	T13	813	847	813	1® 913	947	913	1013	1047	1013	1053	1147	1113	1213	1247	
		® 753	835	7 63	353	9 35	8 53	® 953	1035	9 53	1053	1135	1053	®1153	1235	1153	1253	1335	

Faites votre itinéraire - Faites votre itinéraire - Faites votre itinéraire - Faites votre itinéraire

51

ai



km		INT 243	L nn	L sm	P 3731 e	L 727S e	IRm 21Sd e	P 3730 e	P 3762 e	IC J S79 e	L 7 e	IRm 2m e	P 3731 e	L S130 e	IC J 180 e	L 72S1 e	IRm im e	ICJ en e	L 72S2 e	IRe) 2m e	ICJ SS2 e
	Tournai Mons La Louvière-Sud			@ 507	507			S3S 607		616 628	X e e23	A51S X 604		636 707	646 716 729	€46 716 729	622 704	746 816 829	@ 746 9 e 16 e 829	722 S 04	846 916 929
0	Charleroi-Sud	258	467	636	546	559	613	640	647	659	7			741	747	759	B13 1	847	859	913	947
3	Couillet		501	540	560	603	1	644		7D3				745		803			903		
7	Châtelet		509	544	555	608	620	554		708	720			749		808	820		908	920	
10	La Campinaire		512		558	611		057		711						811			911		
11	Farciennes		614		600	613		659		713						313			913		
12	Tergnée		516		602	615		701		715						815			915		
13	Aiseau		518		005	618		704		718						ale			918		
15	Taminés	O	521		607	621	G26	706		721	716				821	826		921	926		
0	Taminés		523		615	640	627	712		740	727					840	827		940	927	
3	Auvelais		526		618	643	631	715		743	731					843	831		943	931	
6	Jemeppe-sur-Sambre	O	529		620	646	633	717		746	733					846	833		946	933	
0	Jemeppe-sur-Sambre		530		621	047	634	71a		747	734					347	B34		947	934	
1	Ham-sur-Sambre		532		622	649		719		749						849			949		
3	Moustier		535		625	652		722		752						852			952		
6	Franière		538		62S	055		726		755						855			955		
9	Floreffe		541		632	656		729		759						856			956		
12	Flawinne		545		636	702		733		302						902			1002		
14	Ronet		647		638	704		735		804						904			1004		
17	Namur	O n	325 651		643	708	Q 647	740	a 713	Boe a	747			g	813	908	S s47	S 913	1008	B 947	E 1013
	Liège-Guillemins KainHbf	O O	403 G 07		735	753	735	835	753	353	835				853	953	935	953	1035	1035	1053 1137
0	Jemeppe-sur-Sambre							037								741					
2	Jemeppe-Froidmont							539								743					
4	Onoz-Spy							642								746					
7	Mazy							646								750					
9	Vichenet-Bossière							649								753					
13	Chapelle-Dieu							653								757					
15	Gembloux	O						656								800					
	Bruxelles- Brussel	O						743								819					
	Nord-Noord	O						71B								554					
	Centr	O						752								858					
	Midi-Zuid	C																			

le chemin de fer et l'environnement

Voyons l'environnement dans un sens très large, en y incluant l'organisation de la cité, de l'habitat, du quotidien, bref, de la vie.

Dès 1835, lorsque l'Etat Belge a décidé de construire un réseau ferroviaire, l'environnement a été sensiblement modifié d'un point de vue „social". Des villes se sont développées davantage parce que le train y faisait arrêt. D'autres, évitées par ce moyen de transport révolutionnaire pour l'époque, sont entrées peu à peu en somnolence. Des zones d'habitat se sont développées autour des gares, étendant les agglomérations d'une manière imprévue mais décisive. La main d'oeuvre a pu être déplacée plus facilement, et la structure industrielle et commerciale s'en est trouvée affectée. Si les grandes industries traditionnelles sont restées implantées dans les grands bassins où se trouvaient les matières premières et les moyens nécessaires (des régions bien desservies par le chemin de fer, puisqu'il s'agissait également d'assurer le transport des marchandises fabriquées vers les marchés extérieurs), d'autres formes d'activité ont pu, grâce au chemin de fer, voir le jour et prospérer à des endroits où la place ne manquait pas.

Surface réduite

L'environnement naturel a certes été aussi modifié. La construction des lignes a exigé des expropriations et entraîné le bouleversement de certaines zones de cultures. Mais on n'y a pas vu grand mal, puisque le chemin de fer portait en lui l'espoir d'une expansion nouvelle, plus rapide. Des routes furent également créées, pour assurer un complément indispensable au train. Le problème est devenu plus aigu depuis une vingtaine d'années. Avec le boom de l'automobile — un des symptômes les plus évidents de l'expansion économique — le réseau routier a été considérablement développé, notamment en autoroutes à 4 et 6 voies de circulation. Le réseau ferré, pour sa part, n'a connu aucune extension majeure au cours de cette période (si ce n'est qu'une part croissante a été électrifiée). Si l'on se place dans l'axe de ces voies de communication, on perçoit sans difficulté les avantages du chemin de fer: une ligne ferrée occupe une emprise globale d'une largeur de 10 à 15 mètres environ; et pour offrir la même capacité de trafic, les voies routières doivent occuper une largeur de plus de 40 mètres.



Respecter l'air

L'air fait bien entendu partie de notre environnement, et sa pollution — autant que celle des eaux — est un des maux majeurs de notre époque. Les moyens de communication ne sont pas les seuls responsables de cette situation (l'industrie rejette aussi dans l'atmosphère des substances nocives) mais ils y contribuent.

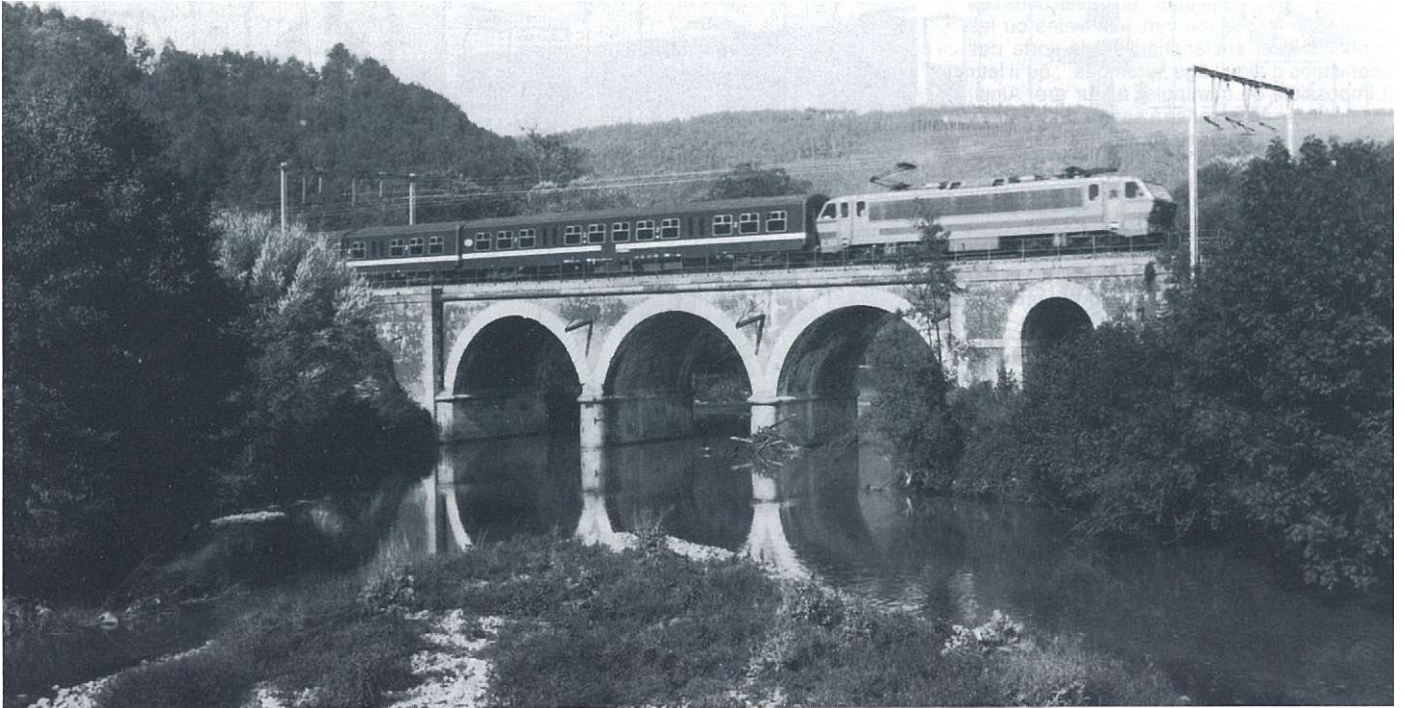
En Belgique, les moteurs des locomotives (et des automotrices) sont alimentés par deux sources énergétiques: le diesel ou l'électricité.

En traction électrique, le train ne pollue absolument pas les régions qu'il traverse. Sa responsabilité éventuelle tient à la production du courant électrique qui lui est nécessaire. Mais cette production est très localisée et polluée incontestablement moins que d'autres industries; et le chemin

de fer ne consomme pas 3% de l'électricité produite.

En traction diesel, on constate des dégagements de gaz et de matières nocifs: de l'oxyde de carbone (CO), des oxydes d'azote (NOx) et du dioxyde de soufre (SO₂), par exemple. Une étude comparative a été réalisée en Allemagne. La base de calcul est le transport de 4 personnes sur une distance de 250 kilomètres (c'est-à-dire ce qu'on appelle 1000 voyageurs-kilomètres).

Selon l'étude, le train dégage 39 fois moins de CO et 3,75 fois moins de NOx. On peut mesurer son respect de l'environnement lorsqu'on sait — en lisant la même étude — que les véhicules routiers sont responsables de 64% des émissions de CO et de 48% des émissions de NOx dans l'air que nous respirons.



La vie sauve

On ne peut parler d'environnement sans aborder la sécurité ; elle fait partie également de la vie et de son organisation. Se déplacer, oui, mais le faire en limitant les risques courus.

A cet égard, le train s'avère aussi le mode de transport le mieux classé.

Chaque année, en Belgique, près de 2.000 personnes meurent dans des accidents de la route, et 80.000 en moyenne sont blessées plus ou moins gravement dans les accidents qui font des victimes corporelles.

L'étude menée sur la situation en 1983 estime que les 59.000 accidents de la route ont coûté à la collectivité 104,6 milliards de francs (en

pertes de production, en soins médicaux, en dégâts matériels, en frais de Justice, en frais généraux d'assurance...). Au cours de cette même année 1983, on n'a compté que 3 morts sur le réseau ferroviaire belge, par suite d'accidents dans lesquels la responsabilité de la SNCB n'était pas engagée.

Le chemin de fer donne à ses conducteurs un écolage long, poussé, sévère, régulièrement repris, et qui se double d'une surveillance permanente de leur santé et de leurs réflexes.

Le chemin de fer roule en site propre, et la circulation des trains est rigoureusement organisée et contrôlée.

La présence d'un conducteur est certes un facteur humain. La SNCB équipe donc ses

véhicules des dispositifs techniques indispensables pour pallier cette difficulté. Le dispositif de veille appelle l'attention permanente du conducteur ; à défaut de réaction immédiate, un processus d'urgence s'enclenche : en cas de malaise du conducteur, le train s'arrêtera et le personnel de surveillance du train pourra prendre les dispositions nécessaires.

Et tous ces éléments convergents de sécurité viennent en appui de la haute compétence professionnelle des conducteurs et de la conscience aiguë qu'ils ont de leurs responsabilités.

Mais la sécurité tient aussi — comme dans le trafic routier — à une réglementation tout-à-fait impérative. Le passage et le croisement des trains sont soumis au respect de signaux

lunneux commandés de cabines qui contrôlent de grandes portions de lignes, les gares et leurs approcties. Les „signaleurs" au travail dans ces cabines donnent le feu vert aux trains ou les immobilisent, et enclenchent de la sorte des mécanismes d'aiguillage „plombés", qu'il leur est impossible de manipuler à leur gré. Ainsi, lorsqu'un train est autorisé à passer, par enchaînement automatique, ceux qui auraient à le croiser (sur la même voie), à le suivre de trop près, ou à rouler à sa rencontre sont immobilisés pendant le temps nécessaire à son passage. Tous les équipements de signalisation, en cabine et sur la voie, sont établis suivant les techniques du „fail-safe" : en cas de panne technique, jamais un signal n'est mis au passage, jamais un itinéraire n'est „libéré".

Toutes ces précautions agissent simultanément, ce qui réduit à rinfinitement petit la probabilité d'un incident ou d'un accident et permet au chemin d'cferd'atteindre un très haut degré de sécurité.

La ville désengorgée

Dans les villes, lorsqu'il y pénètre profondément, le train roule aussi en site propre, complété par d'autres réseaux de transports publics ; de cette manière, il évite une surcharge nouvelle de la circulation urbaine, déjà souvent saturée, stressante, et génératrice de pollution. Puisant son énergie dans l'électricité, le train ne participe pas à la création, au-dessus des grandes agglomérations urbaines, de ces nuages très toxiques qui étouffent le citadin et obligent parfois — on l'a vu en Allemagne au cours de l'hiver 86/87 — à limiter l'usage des voitures et le chauffage des immeubles. Assurant la transhumance quotidienne des travailleurs du secteur tertiaire, fort concentré dans les toutes grandes agglomérations, le train permet d'éviter le seuil de sursaturation absolue du trafic individuel sur les voies de pénétration et au coeur même de ces grandes cités (où il faudrait d'ailleurs encore trouver — péniblement — du parking). Il peut agir de même pour les déplacements hebdomadaires entre les régions touristiques et les villes-dortoirs.

Maître-choix

Partant de ce respect de l'environnement, de cette intégration douce dans l'organisation du quotidien, on peut estimer que le chemin de fer est réellement le mode de transport le plus approprié dans un pays à la population aussi dense.



En termes d'infrastructure, il possède des réserves de capacité encore inexploitées et qu'il peut utiliser, moyennant l'acquisition de matériel roulant supplémentaire, si la demande de transport s'accroît.

N'oublions pas que le train est également un vecteur des marchandises. Il se trouve, sur ce plan, en compétition avec deux autres modes : la route et la voie d'eau. A propos de la route, on peut reprendre ce qui a été dit jusqu'ici. En ce qui concerne les voies navigables, on signalera que l'emprise nécessaire pour permettre le passage de péniches d'une capacité suffisante dépasse en largeur celle que nous mentionnons pour les routes. Une fois encore, on le constate, le chemin de fer s'avère plus économe en surface nécessaire.

40 mots pour bien se comprendre

Abonnement

Titre de transport qui permet de voyager en train selon des régies précises, pendant une période déterminée, sans acheter de ticket et pour un prix plus avantageux. Certains abonnements ont un caractère, "social" : le taux de réduction est fixé par une mesure légale. D'autres sont, "commerciaux" : c'est alors le chemin de fer qui adapte son offre pour attirer des clients.

Agent

Toute personne qui travaille pour la SNCF est rémunérée par elle. Un directeur est aussi un agent. Agent est une appellation administrative, par opposition à cheminot, appellation corporative.

Aiguillage

Portion de voie mobile qui permet, selon la position qu'on lui donne, de faire passer le train d'une voie à l'autre.

Attelage

Dispositif aux extrémités des locomotives, voitures, automotrices, wagons, qui permet d'accrocher ces véhicules les uns aux autres.

Automotrice

Matériel roulant pour le transport de voyageurs, qui possède ses propres moteurs et ne doit donc pas être attelé à une locomotive pour circuler.

Cabine de signalisation

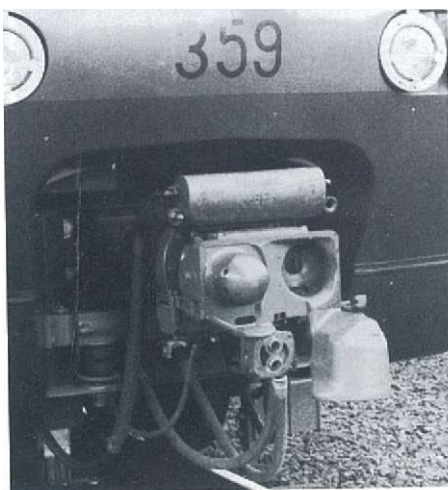
Local d'où partent les commandes des aiguillages et des signaux et d'où des agents spécialisés contrôlent en permanence le déroulement des mouvements.

Caténaire

Cable électrique tendu à une hauteur constante au-dessus de la voie, au contact duquel le pantographe capte le courant nécessaire aux moteurs des locomotives et des automotrices électriques.

Consigne

Endroit où l'on peut déposer ses bagages pour une durée déterminée, moyennant un prix modique. La consigne automatique se compose de casiers fermés de différentes tailles dont l'utilisateur emporte la clef.



Correspondance

Changement de train nécessaire dans une gare de l'itinéraire lorsqu'il n'existe pas de liaison directe entre la gare de départ et la gare d'arrivée.

Coucheette

Banquette équipée d'un drap, d'une couverture et d'un oreiller. Les voitures-couchettes roulent de nuit. Les compartiments (uniquement de deuxième classe) comprennent six places.

Crocodile

Dispositif placé entre les rails qui communique au passage du train des données nécessaires à la sécurité.

Dépôt

Point d'attache du personnel roulant, conducteurs, gardes, chefs-gardes affectés à un nombre déterminé de relations, et où sont établis les tableaux de service de ce personnel.

Dispatcher

Agent responsable de la surveillance des mouvements des trains sur une ou plusieurs sections de lignes.

Enregistrement

Les bagages enregistrés, pour un prix qui dépend de leur poids, ne voyagent pas dans le compartiment de leur propriétaire mais dans le fourgon, sous la surveillance du chef de tram.

Eurofima

Société internationale qui finance la construction de matériel roulant et d'infrastructures pour les réseaux ferroviaires qui en sont membres.

Formation

Gare de correspondance des trains de marchandises, où les wagons remis au transport dans une zone déterminée sont triés et incorporés dans les trains qui se dirigent vers leurs points de destination, et qui distribue les wagons arrivés d'une autre formation et destinés aux clients de la zone.

Garde (et chef-garde)

Agent qui accompagne un train de voyageurs pour y exercer l'accueil des voyageurs et la surveillance (contrôle des titres de transport, surveillance des colis et bagages chargés dans le fourgon, sécurité des voyageurs, etc.)- L'un des gardes ou chefs-gardes qui accompagnent le convoi est le „ohéf de train". On le reconnaît à la tjandoulière rouge de son sac.

Horaire

Plan de circulation des trains, qui précise les heures de départ et d'arrivée dans toutes les gares desservies.

IC-IR

Appellation donnée au service cadencé. C'est l'abréviation de Interciŕy (IC) et Interrégion (IR).

Indicateur

Recueil officiel des horaires de tous les trains qui circulent sur le réseau ferroviaire.

Ligne

Ensemble des voies établies entre deux gares importantes. Les lignes sont des axes de trafic entre lesquels sont répartis les mouvements des trains. Certaines sont réservées uniquement au transport des marchandises. Les lignes sont numérotées de manière à faciliter la lecture des horaires.

Lit

Couchage composé d'un sommier, d'un matelas et d'une literie complète, pour les voyages de nuit. Le lit offre un confort nettement supérieur à celui des couchettes. Les compartiments peuvent comprendre un, deux ou trois lits.

Marguerite

Signal lumineux qui tire son nom de sa forme (un cercle d'ampoules blanches disposées comme les pétales d'une marguerite). L'allumage des ampoules, commandé par le chef de train, autorise le conducteur à démarrer si le signal d'arrêt commandé de la cabine est au „passage".

Pantographe

Dispositif mobile placé sur le toit des locomotives et automotrices électriques qui entre en contact avec la caténaire pour capter le courant.



Passage à niveau

Lieu où se croisent au même niveau une voie routière et une voie ferrée.

Pilote (voiture)

Voiture tractée (qui n'a donc pas de moteur) transformée à une extrémité pour abriter un poste de conduite. Les voitures-pilotes servent dans les rames réversibles.

Rame

Ensemble de voitures ou de wagons qui peut soit former un train à lui seul, soit être complété par une ou plusieurs autres rames pour former un train.

Rame réversible

Rame composée d'une locomotive, de voitures tractées et d'une voiture-pilote à l'opposé de la locomotive. Arrivée au terminus, la rame réversible ne doit pas être retournée: le conducteur prend place dans le poste de conduite de la voiture-pilote et se trouve donc en tête du train qui repart en sens inverse.

Régulateur

Agent chargé d'organiser et surveiller les mouvements dans la gare.

Section

Partie d'une ligne presque considérée comme autonome en ce qui concerne l'entretien de la voie, des équipements mécaniques et électriques, la surveillance des mouvements, les dispositions en matière de sécurité.

Signal

Dispositif composé d'éléments mécaniques ou lumineux qui donne au conducteur du train les indications nécessaires (vitesse, arrêt, passage) pour rouler en toute sécurité.

Signaleur

Agent chargé de commander les signaux à distance, de la cabine de signalisation.

Sillon

Ensemble des conditions de circulation et d'horaires qui permettent de tracer et de chiffrer l'itinéraire d'un train.

quelques pistes...

Ticket

Billet nécessaire pour effectuer un trajet en train ou tout simplement se rendre sur le quai d'une gare si l'on ne possède pas d'autre titre de transport.

Titre de transport

Document que le voyageur doit posséder pour accomplir un voyage sur le réseau ferroviaire. Ce document est l'expression tangible du contrat passé entre le chemin de fer et son client et des responsabilités réciproques qui en découlent.

Triage

Autre nom donné aux gares de formation (trafic des marchandises).

Voie

La voie est un couple de rails fixés à un écartement constant de 1.435 millimètres. Un ensemble de voies forme une ligne.

Voiture

Nom donné aux véhicules qui servent au transport des voyageurs (à l'exception de la locomotive). Une automotrice double est composée de deux voitures, une quadruple de quatre.

Wagon

Par opposition aux voitures, on appelle wagon le véhicule pour le transport de marchandises. Il existe des wagons plats (un simple plancher), ouverts (une „boite" sans toiture), fermés (le même avec une toiture), citernes (en forme de cuve). Les wagons peuvent avoir deux essieux (quatre roues) ou quatre essieux (deux bogies de quatre roues chacun). Certains sont auto-déchargeurs : une ouverture dans leur partie inférieure permet l'écoulement des marchandises en vrac et dispense de se servir d'une grue ou d'un tout autre engin pour les décharger.



Pour en savoir davantage, il vous est possible de consulter un libraire, ou de vous rendre dans une bibliothèque. Vous trouverez sûrement là de quoi approfondir les sujets qui vous intéressent plus particulièrement.

Et nous pouvons encore vous proposer deux pistes:

* Au Musée des chemins de fer, en gare de Bruxelles-Nord (ouvert du lundi au vendredi de 9 h 00 à 16 h 30), vous pourrez vous procurer une brochure cataloguée de 44 pages, comprenant les plans des deux salles et le relevé de tous les objets exposés.

Au Musée également, vous pourrez vous procurer, pour le prix de 50 francs, **150 ans d'évolution technique aux chemins de fer belges**, brochure de 55 pages éditée en 1985.

Et d'autres documentations sont également disponibles au Musée,

Informez-vous auprès du Musée: téléphone 02/218 60 50, poste intérieur 1279.

* Un album catalogue d'exposition a été publié en 1985: **Aspects d'une réalité quotidienne**. En 150 pages illustrées (en noir/blanc et en couleurs), vous pouvez y traverser neuf aspects du chemin de fer (entre autres l'affiche ferroviaire, le chemin de fer dans la photographie, dans la bande dessinée, etc.). Ce catalogue est vendu 450 francs.

quelques chiffres pour y voir clair

Le réseau ferroviaire beige

Longueur totale:	3 667 km	Lignes électrifiées:	2 000 km
Répartition des lignes selon les vitesses:			
140 km/ti et plus:	608 km	90 km/h:	901 km
130 km/h:	241 km	80 km/h:	33 km
120 km/h:	1 021 km	moins de 80 km/h:	821 km
100 km/h:	42 km		

Les gares belges

Gares (avec personnel):	539	Nombre total:	724
Points d'arrêt (sans agent) :	185		

Le trafic de voyageurs

Nombre de voyageurs (c'est-à-dire de parcours):	150 308 000	Nombre de voyageurs-kilomètres :6 571 998 000
Parcours moyen d'un voyageur (à l'intérieur des frontières):	40,15 km	(1 voyageur-kilomètre correspond au transport d'un voyageur sur une distance de 1 kilomètre)

Le trafic de marchandises

Tonnage transporté en wagons complets :	72 439 000 tonnes
Tonnage moyen par train ;	372,6 tonnes

Parcours des trains de voyageurs

(en millions de trains-kilomètres)		
Avec locomotive électrique :	12,6 soit 17 %	En automotrice électrique: 33,1 soit 46 %
Avec locomotive diesel ;	21,0 soit 29 %	En autorail diesel: 5,8 soit 8 %

Parcours des trains de marchandises

(en millions de trains-kilomètres)		
	Avec locomotive électrique: 8,6 soit 37 %	
	Avec locomotive diesel: 14,5 soit 63 %	

Le matériel roulant

Chacune des 332 **locomotives électriques** parcourt en moyenne 10 326 km par mois. Ces locos pèsent (selon leur modèle) de 85 à 110 tonnes, ont une puissance de 1 880 à 5 150 kW et une vitesse de pointe de 130 à 160 km/h.

Les **815 locomotives diesel**, (387 pour tirer les trains, 383 pour les manoeuvres et 45 locotracteurs) parcourent en moyenne 4 916 km par mois, ont une puissance d'environ 1 050 kW et une vitesse de pointe de 120 km/h.

La SNCB possède 666 **automotrices électriques** (622 doubles, 44 quadruples) qui offrent en tout 124 000 places assises, et 64 **autorails diesel** qui offrent ensemble 1 000 places assises.

Les 2 138 **voitures tractées**, dont 346 pour les voyages internationaux, offrent 191 000 places assises. Elles pèsent de 38 à 55 tonnes.

A côté des 35 000 **wagons à marchandises**, il faut compter encore 39 camionnettes, 421 camions et 48 remorques et semi-remorques.

Le 1er janvier 1987, la SNCB comptait 63 898 **agents**.