

TRAINS



LORSQU'UN « TRAIN À GRANDE VITESSE » passe comme un éclair, il est difficile de s'imaginer que les premiers trains étaient des wagons de bois tirés par des chevaux.

Le premier train à vapeur a circulé dans les années 1820. Il emportait voyageurs et marchandises à des vitesses jamais atteintes. Ce nouveau type de transport a rapidement conquis le monde entier. De nos jours, les trains sont un moyen de transport efficace : ils consomment moins d'énergie et polluent moins que voitures et camions, en transportant des charges bien plus importantes. C'est peut-être le mode de transport de l'avenir.

Trains à grande vitesse

Le train japonais à grande vitesse Shinkansen circule sur des voies spécialement construites pour lui. Elles lui permettent d'atteindre une vitesse de 225 km/h. D'autres pays, tels que la France, ont ouvert de nouvelles lignes électrifiées destinées aux trains à grande vitesse. Le TGV français détient le record du monde de vitesse avec 515,3 km/h.



La locomotive électrique tire son électricité d'un caténaire (câbles suspendus).

Les trains à grande vitesse sont apparus en 1965.

Caténaires pour locomotives électriques

Portiques supportant câbles et signaux

Aiguillages placés aux intersections, permettant aux trains de changer de voie



Voies ferrées

Les voies sur lesquelles circulent les trains sont faites de deux rails d'acier parallèles reposant sur des traverses en bois ou en ciment. Les rails sont soudés par longue section pour que les trains roulent sans à-coups. Les aiguillages permettent au train de changer de voie. La plupart des lignes sont à double voie, une par sens de marche.

Signaux pour maintenir une distance de sécurité entre les trains

Types de trains

Un train est composé d'une ou plusieurs motrices et de wagons (voyageurs et marchandises). Les trains de desserte locale, appelés autorails, ont des voitures motrices prenant aussi des passagers. Les trains-couchettes emmènent sur de longs trajets des voyageurs installés dans des lits superposés.



Train de voyageurs

Les trains express ont une motrice de tête et des voitures de voyageurs parmi lesquelles, se trouvent une voiture-bar ou un wagon-restaurant. Les trains à grande vitesse ont, la plupart du temps, une motrice à chaque extrémité.



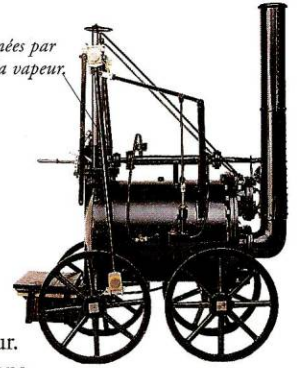
Train de marchandises

Un train de marchandises compte souvent plusieurs motrices et une centaine de wagons. La forme des wagons varie selon le chargement (wagons-citernes, par exemple).

Les roues sont entraînées par des pistons mus par la vapeur.

Premiers trains

Les premiers trains offraient aux voyageurs des trajets cahoteux sur des sièges en bois dans des wagons découverts prévus pour transporter du charbon. Une locomotive à vapeur tirait le train à une vitesse dépassant de peu celle d'un marcheur. Certains trains possédaient des wagons auxquels les voyageurs pouvaient accrocher leur wagon personnel.



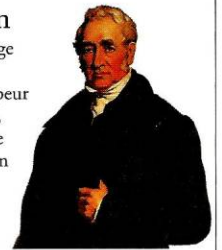
Catch Me Who Can, locomotive construite en 1808

Trains modernes

Les trains modernes sont entraînés par le courant électrique ou par un moteur Diesel. Dans une locomotive électrique, le courant est capté sur un troisième rail ou sur des câbles suspendus. Dans une locomotive diesel-électrique, un moteur Diesel entraîne un générateur qui fournit l'énergie au moteur électrique produisant la force motrice. Les trains modernes sont confortables ; ils roulent en douceur et possèdent l'air conditionné. La fermeture automatique des portières assure la sécurité des passagers.

George Stephenson

L'ingénieur britannique George Stephenson (1781-1848) est le créateur de la traction à vapeur sur voie ferrée. En Angleterre, il a construit la première ligne ouverte au public, de Stockton à Darlington, en 1825. Avec son fils Robert, il a construit des locomotives à vapeur.

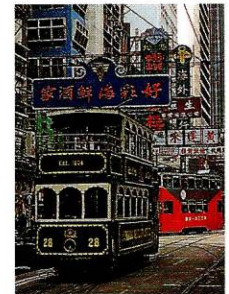


Tramways

Certaines agglomérations, notamment en Europe, font le choix du tramway plutôt que du métro. Leurs rails suivent le tracé des rues et ils fonctionnent à l'électricité.

Trams de Hong-Kong

Ces tramways à étage ont sillonné les rues de Hong-Kong pendant bien des années. C'est un moyen de transport non polluant, adapté aux grandes villes. Dans les années 1950, la plupart des réseaux de tramways urbains ont été supprimés. Mais, en ce début de siècle, le tramway connaît un nouvel essor.



VOIR AUSSI

ÉNERGIE

FORCE ET MOUVEMENT

MOTEURS

RÉVOLUTION INDUSTRIELLE

TRANSPORTS, HISTOIRE

VOITURES ET CAMIONS

VOYAGES