

LE TRANSPORT

Vitesse et efficacité grâce aux innovations technologiques



Le Shinkansen

Le bolide "Hayabusa" qui relie Tokyo et Aomori à une vitesse de pointe de 320km/h. (Crédit photo : Railman Photo Office)

Le transport ferroviaire

Le trafic voyageur débuta en 1872 avec une locomotive à vapeur qui reliait la gare de Shimbashi, Tokyo, à la ville de Yokohama, non loin de la capitale, préparant ainsi le terrain pour ce qui allait devenir un réseau ferroviaire national. Il s'est écoulé encore 17 années pour relier par voie ferrée les principales villes le long de l'ancienne route du Tokaido (la route de la mer de l'est), de telle sorte que, en Juillet 1889, il était possible de faire en train tout le trajet de Tokyo à Kobe. Le seul train de la journée parcourait les 589,5 kilomètres (366,3 miles) en environ 20 heures.

L'introduction successive de trains diesel puis électriques a réduit le temps de voyage sur ce trajet très chargé à moins de sept heures, et l'arrivée du Shinkansen (le train à grande vitesse) a finalement mis Kobe à moins de 4 heures de Tokyo.

Jusqu'en 1987, lorsque le réseau national a été privatisé et divisé en compagnies régionales, les Chemins de fer Nationaux du Japon (Japan National Railways – JNR) exploitaient un réseau national de transport ferroviaire de passagers et de marchandises. Les successeurs de JNR comptent à l'heure actuelle les six compagnies de transport ferroviaire de voyageurs appartenant au groupe JR (les chemins de fer japonais), une compagnie de transport ferroviaire de



marchandises, et plusieurs sociétés affiliées.

Le système ferroviaire tout entier, y compris le groupe de la JR et les autres sociétés ferroviaires, est composé d'environ 27 929 kilomètres de voies en opération. En 2015, le système transportait 24,0 milliards passagers.

Les quatre îles principales du Japon ont finalement été reliées par le chemin de fer en 1988, lorsque le tunnel sous-marin Seikan a relié Honshu à l'île de Hokkaido, et le pont Seto Orashi a assuré la liaison entre Honshu et l'île de Shikoku.

Parallèlement au développement du transport routier et aérien, d'importants services ferroviaires, notamment le Shinkansen et les lignes de banlieue, ont progressivement évolué vers le transport longue distance inter-urbain. Les lignes de banlieue transportent les gens de leur domicile, dans les banlieues, à leur lieu de travail ou à leur établissement scolaire aller et retour. En raison du prix élevé des terrains, nombreux sont ceux qui, à la recherche d'un logement abordable, se sont installés dans les banlieues. Aujourd'hui, plus de 44,5 % des employés de bureau font la navette en train, et ces trains sont souvent bondés, bien que le niveau de congestion aux heures de pointe sur les lignes principales dans la région de Tokyo ait chuté à 200 % de capacité de charge normale, depuis son apogée en 1965.

Douze villes japonaises exploitent à l'heure actuelle un réseau de métro. La longueur totale du réseau ferroviaire métropolitain en exploitation au Japon est de 800,5 kilomètres. La première ligne à être construite, une section de la ligne Ginza, a été mise en service en 1927. Tokyo compte 13 lignes de métro qui transportent plus de 7 millions de voyageurs par jour. Plusieurs de ces lignes de métro effectuent une jonction avec des lignes de banlieue et étendent leurs services jusqu'aux banlieues.

De nos jours, le Japon reconnaît toujours les nombreux avantages du transport ferroviaire, à savoir : la commodité et le confort, les économies d'énergie, le bas niveau de pollution et la sécurité. Dans les grandes métropoles, les chemins de fer jouent un rôle essentiel dans les transports, et ceux-ci sont très fortement fréquentés. Par conséquent, la JR et les compagnies de

chemins de fer privées continuent de construire de nouvelles lignes et accroissent la capacité en ajoutant des voies aux lignes existantes. Le réseau ferroviaire s'agrandit aussi grâce à la diversification des systèmes, notamment les monorails et d'autres types de services ayant recours à la technologie ferroviaire. Les compagnies de chemins de fer font un effort considérable afin d'accroître l'aisance des transferts pour les voyageurs et d'améliorer aussi l'accessibilité dans les gares pour les personnes âgées et handicapées par l'installation d'ascenseurs et d'escaliers mécaniques.

Le Shinkansen

Le Shinkansen est un système ferroviaire à grande vitesse comprenant sept lignes régulières : le Tokaido Shinkansen, Sanyo Shinkansen, Tohoku Shinkansen, Joetsu Shinkansen, Hokuriku Shinkansen, Kyushu Shinkansen et Hokkaido Shinkansen sur des voies spéciales exclusivement conçues pour le Shinkansen, et deux lignes « mini-Shinkansen » combinant des voies Shinkansen et des voies locales traditionnelles : Akita Shinkansen et Yamagata Shinkansen. Ce vaste réseau de trains à grande vitesse roulant à plus de 300 kilomètres à l'heure (186 MPH) relie les plus grandes villes du Japon et s'étend d'Aomori, à l'extrême nord de l'île de Honshu, jusqu'à Kagoshima, à l'extrême sud de Kyushu. Les lignes de Shinkansen sont planifiées depuis 1973, et la construction continue sur certaines sections de ces lignes.

Le Tokaido Shinkansen dessert les 552,6 kilomètres (343,3 miles) du couloir Tokyo – ShinOsaka, considéré depuis longtemps comme l'artère principale du Japon. Cette ligne assure le service à la vitesse maximum de 285 kilomètres à l'heure, ainsi, le temps de trajet minimal de Tokyo à ShinOsaka est désormais de deux heures 22. Depuis son inauguration en 1964, le Shinkansen est un

beau succès de vitesse, de sécurité, de volume de transport et de ponctualité. Alors que 14 trains assurent au maximum le service toutes les heures dans chaque direction sur une seule ligne, les retards comptés ne sont en moyenne que de 0,6 à 1,0 minute. En outre, aucun accident mortel ne s'est produit sur les lignes du Shinkansen en raison d'une collision ou d'un déraillement depuis sa mise en service, ce qui constitue un record exceptionnel en matière de sécurité.

Des développements basés sur la technologie du moteur linéaire avancent également sur un nouveau type de Shinkansen. Ce train se soulève par lévitation au-dessus de sa voie grâce à l'énergie magnétique, et il peut atteindre une vitesse supérieure à 603 kilomètres à l'heure (375 MPH). Si achevés au début du 21^{ème} siècle, il est estimé que ces trains « mag-lev » relieront Tokyo à Osaka en une heure environ, soit à peu près le même temps que par avion.

En 2013 est lancée la nouvelle rame du Shinkansen série N700A, elle est dotée d'une conduite automatique et d'un nouveau système de freinage.

En outre, en août 2013, des séries de tests complets ont commencées à la piste d'essai Maglev de 42,8 km en longueur située à Yamanashi, pour voitures de trains "Série L0 (L Zéro)" conçues pour les lignes de service réelles. Le système de lévitation magnétique unique permet de fonctionner à des vitesses de pointe d'environ 500 km par heure, prenant environ 10 minutes pour parcourir les 42,8 km.

Les véhicules motorisés

En avril 2014, le Japon possédait 1 275 269,6 kilomètres de routes. Ce fut en 1901, que le Japon importa sa première automobile. La production de véhicules motorisés par des fabricants japonais débuta en 1904. Bien que les véhicules commerciaux et les transports publics envahirent les rues des villes japonaises à la suite de leur introduction sur le marché, ce n'est que dans les années 1980 que les voitures particulières ont commencé à se répandre rapidement. Trois facteurs sont à

l'origine de ce phénomène : l'augmentation rapide des revenus à la suite du développement économique, l'apparition de véhicules adaptés aux besoins spécifiques du marché local (voitures de petite taille à haut rendement énergétique), et l'amélioration des routes. Entre 1960 et 2000, le nombre de véhicules motorisés immatriculés est passé de 3 millions à plus de 73 millions. Il est devenu courant qu'une famille possède deux voitures, et le nombre de camions exploités par les services de transports commerciaux et de livraisons a continué d'augmenter. La construction de voies rapides (routes à péage) a commencé dans les années 1950. L'autoroute Meishin, qui relie Nagoya à Kobe, fut la première de ce genre à être achevée en 1965. Elle fut bientôt reliée à Tokyo par l'autoroute Tomei. Les autoroutes de longue distance Kan'etsu, Tohoku, et Joban, pour ne citer que les principales, ont été construites au cours des décennies qui ont suivi. Un nouveau tronçon d'autoroute de 162 kilomètres a été ouvert au trafic le 14 avril 2012 entre les jonctions de Gotemba et de Mikkabi. C'est le tronçon le plus long ouvert en une fois à la circulation dans toute l'histoire routière du Japon. Tokyo et d'autres grands centres urbains exploitent un réseau d'autoroutes étendu, qui ne cesse de se développer, reliant les centres villes aux banlieues.

La construction des autoroutes au Japon a dû faire face à de nombreux défis : la nature du terrain, le haut niveau de concentration d'usines et d'habitations privées, les prix élevés des terrains le long des routes, et les renforts supplémentaires nécessaires pour résister aux tremblements de terre. Les coûts de construction sont les plus élevés au monde, et, par conséquent, les droits de péage sont proportionnellement élevés. Néanmoins, les autoroutes sont largement utilisées. Pendant l'année fiscale 2013, le trafic moyen entre Tokyo et Komaki (près de Nagoya dans la préfecture d'Aichi) était de 425 617 voitures par jour.

Les embouteillages fréquents sur les routes métropolitaines représentent un problème important. À Tokyo, un réseau étendu d'autoroutes et de routes rayonne du centre de la ville, mais les retards pris dans la construction de périphériques ne font



qu'alourdir le problème des embouteillages chroniques.

Depuis les années 1960, la sécurité routière est une préoccupation nationale. En 1970, l'année au cours de laquelle le Décret sur la sécurité routière est entré en vigueur, plus de 16 000 personnes ont péri dans des accidents de la route. Toutefois, en 2015, ce chiffre avait diminué jusqu'à 4 117 personnes, soit moins d'un tiers du total de l'année 1970.

La pollution de l'air découlant des rejets des véhicules motorisés, y compris les gaz d'échappement (l'oxyde d'azote, etc.) et les particules émises par les moteurs diesel est un problème de première importance dans les grandes régions métropolitaines. Par conséquent, le gouvernement a mis en place des contrôles légaux stricts sur les émissions des véhicules et la teneur en soufre des carburants.

Le transport aérien

À la suite de la Deuxième Guerre mondiale et ce jusqu'en 1951, le gouvernement japonais était privé de son autorité par le Commandement suprême des forces alliées de permettre des lignes aériennes pour le transport de passagers. Par conséquent, l'exploitation des lignes aériennes domestiques et internationales n'a débuté qu'en 1953.

Il existe à l'heure actuelle environ 100 aéroports au Japon, parmi lesquels l'Aéroport International de Tokyo, communément appelé l'aéroport d'Haneda, qui compte le plus grand nombre de passagers du Japon. Inauguré en 1931, l'aéroport d'Haneda a été le premier aéroport commercial du Japon. Il a accueilli les vols domestiques ainsi que les vols internationaux jusqu'à l'ouverture du Nouvel Aéroport International de Tokyo à Narita en 1978. A partir de cette date, l'aéroport d'Haneda a été principalement consacré aux vols intérieurs mais, en 2010, après la mise en service d'une quatrième piste, il a commencé à proposer également des vols pour une grande variété de destinations à l'étranger, non seulement vers les grandes villes d'Asie comme Séoul, Shanghai et Hong Kong, mais également vers les principales

villes d'Europe et des Etats-Unis comme Los Angeles, New York et Paris. L'aéroport de Haneda est également opérationnel 24 heures sur 24 depuis octobre 2010.

Le Nouvel Aéroport International de Tokyo, connu également sous le nom de l'Aéroport de Narita, est situé à quelque 66 kilomètres (41 miles) à l'est de Tokyo. Dès son inauguration en 1978, l'aéroport de Narita a été la porte d'entrée au Japon pour un grand nombre de visiteurs étrangers. Le nombre de vols au départ et à l'arrivée de cet aéroport a augmenté après l'extension des pistes en 2009. Et il est encore beaucoup plus accessible aujourd'hui avec la mise en service du nouveau train Sky Access qui permet de se rendre de Narita au centre de Tokyo en juste 36 minutes.

L'Aéroport International d'Osaka est également connu sous le nom de l'Aéroport d'Itami. Il accueillait la majeure partie des vols domestiques et tous les vols internationaux de la région du Kansai jusqu'à l'ouverture de l'Aéroport International du Kansai, en septembre 1994. Aujourd'hui, l'Aéroport d'Itami est surtout utilisé pour les vols domestiques.

L'Aéroport International du Kansai est situé sur une île artificielle dans la baie d'Osaka. Outre le fait qu'il fournit un service et un accès élargis en accueillant un plus grand nombre de transporteurs internationaux, c'est le premier aéroport du Japon qui fonctionne 24 heures sur 24. Le nombre d'atterrissages et de décollages s'élevait à environ 169 304 en 2015. Cet aéroport est en outre doté de technologies ultraperfectionnées, dont un système coupant automatiquement la climatisation lorsque les voyageurs ne sont plus dans le bâtiment, ainsi qu'un système de « levage au cric » qui mesure l'équilibre du bâtiment au sol et procède ensuite à des réglages de hauteur pour éviter tout déséquilibre.

L'Aéroport International de Chubu Centrair a été inauguré en février 2005. Situé sur une île artificielle dans la Baie d'Ise, il est l'aéroport principal pour la ville de Nagoya.

L'aéroport a été conçu pour être facilement accessible par tous, quel que soit l'âge ou les handicaps physiques, en intégrant des éléments du design universel, avec une conception permettant aux passagers d'aller directement des quais du train jusqu'aux halls d'arrivée ou de départ sans avoir à changer d'étage.

Le transport maritime

Afin de renforcer la compétitivité des ports du Japon, six ports (Tokyo, Yokohama, Nagoya, Yokkaichi, Osaka et Kobe) ont été désignés comme « ports super-hub » en 2005. Des efforts sont entrepris en vue d'une amélioration des services et d'une réduction des coûts, tout en dotant les ports de terminaux de conteneurs et de systèmes logistiques innovateurs.

Les ports au Japon se concentrent également sur les mesures environnementales et 22 ports dans l'ensemble du pays ont été désignés comme « ports de recyclage » dans le but de remettre efficacement en service des ressources recyclables en utilisant des navires de gros transport ayant un faible impact sur l'environnement en 2011. Les ports ainsi désignés permettent de recevoir les matériaux recyclés, de les traiter et de mettre au rebut les résidus de manière intégrée.

Neuf ports du Japon, comme les ports de Kagoshima et de Beppu, ont été dotés d'un terminal de passagers en vue d'accueillir un plus grand nombre de navires de croisière internationale.