

LE TRANSPORT COMBINÉ

La définition du Transport Combiné (TC) retenue par les instances européennes est : « Transport intermodal dont les parcours principaux, en Europe, s'effectuent par rail, voies navigables ou mer et dont les parcours initiaux et/ou terminaux, par route, sont les plus courts possible ». Le transfert entre un mode et un autre requiert des plateformes spécialisées et utilise des unités de chargement (UTI : Unité de transport intermodal) : conteneur, caisse-mobile, semi-remorque, remorque.

Ses enjeux

En France, les transports intérieurs terrestres de marchandises (328,5 milliards de t-km) sont largement dominés par le transport routier (part modale de 87,8%). La généralisation de la gestion en flux tendus et le fractionnement des lots, qui correspondent à deux grandes tendances de la logistique moderne, ont contribué à favoriser son développement. Le transport ferroviaire s'est fortement dégradé depuis 1990, avec une part de marché passée de 24,4 % à 9,8 % en 2014, tandis que le transport fluvial reste toujours très faible (2,4 %). Or l'objectif avancé par la loi dite Grenelle 1 (2009) fixe à 25% d'ici 2022 la part des marchandises (en tonnes-km) non transportées par voie routière ou aérienne.

Dans ce contexte, **le transport combiné constitue une solution alternative au « tout route », plus sobre sur le plan énergétique, plus vertueuse en matière d'émissions polluantes et diminuant l'encombrement des réseaux routiers.** Par ailleurs, si le transport combiné apparaît plus complexe que le « tout-routier », car mobilisant de nombreux acteurs et requérant des plateformes spécialisées, en termes de prix de revient, il devient compétitif dès lors que le trafic est suffisamment massifié et que la distance de livraison est supérieure à 500/700 km en ferroviaire. De plus, il permet aux transporteurs routiers d'accroître leur productivité et flexibilité puisque plus de marchandises peuvent être transportées avec le même personnel et le même parc.

Afin de permettre aux opérateurs de transport combiné d'établir une offre de prix compétitive par rapport à la route (compenser le surcoût dû à la rupture de charge), la France met en œuvre un régime d'aides, approuvé par la Commission européenne, à l'exploitation de services réguliers de transport combiné. Une aide forfaitaire est versée par unité de transport intermodal - UTI (conteneurs, caisses mobiles, semi-remorques, remorques) transbordée dans un terminal terrestre ou portuaire situé sur le territoire français métropolitain et intégré dans une chaîne de transport incluant un pré et post acheminement routier aux extrémités du maillon principal. Cependant cette « aide à la pince » est passée de 18 € par transbordement en 2013, à 15 € en 2014 (non encore versés aux opérateurs) puis à 12 € en 2015; et **l'Etat a annoncé la fin de cette subvention à court terme.** En matière d'Autoroutes ferroviaires,

Différentes offres de transport sous un terme générique

On distingue généralement les offres de Transport Combiné nécessitant un matériel spécifique (conteneur maritime ou caisse mobile) et utilisant une manutention verticale (levage) de celle de l'autoroute ferroviaire qui s'adresse à des véhicules banalisés, chargés par manutention horizontale.

Le Transport combiné Rail-Route (TCRR)

Le TCRR est une option adaptée à la plupart des marchandises et peut permettre à des industries même non-embranchées d'utiliser le fer. Le transbordement des UTI est effectué via le levage par un portique de manutention ou par un « reach stacker ». En raison de cette opération de levage, on parle de « manutention verticale ».



A noter que, pour une part marginale de l'activité de TCRR, des semi-remorques routières sont aussi transportées. Cela nécessite bien sûr que leurs gabarits et caractéristiques techniques soient adaptés à l'utilisation de wagons spécifiques, dits « wagons poche », dont la partie centrale est abaissée.

Le TC continental est directement en concurrence avec le transport « tout routier ». Les dessertes sont réalisées en « saut de nuit » (départ du train en fin d'après-midi, arrivée dans la matinée). Il est organisé par des opérateurs dont les actionnaires se partagent entre entreprises ferroviaires et entreprises de transport routier.

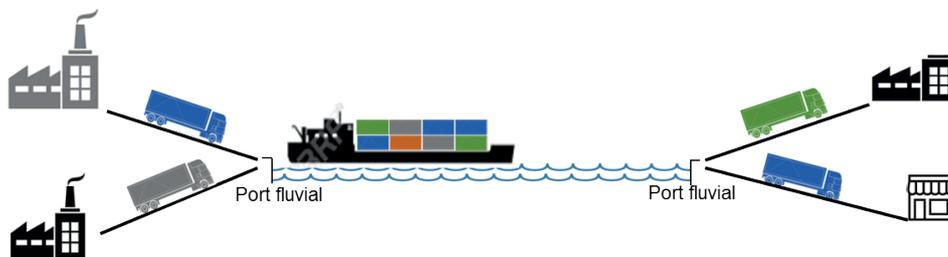
Le TC de conteneurs maritimes consiste à effectuer par voie ferroviaire le pré ou post-acheminement terrestre de conteneurs maritimes et le repositionnement de ces conteneurs sur différents ports, pour les besoins propres des armateurs. Des services de dédouanement retardé sont souvent associés au transport combiné de conteneurs maritimes afin de permettre une évacuation rapide de la zone portuaire. L'offre de transport combiné ferroviaire se place, sur ce segment, en concurrence / complémentarité avec le transport combiné fluvial et la desserte routière.

Le recours à des UTI largement utilisées par les chargeurs fait que le TCRR s'inscrit assez facilement dans des chaînes logistiques multimodales. Il progresse d'ailleurs depuis 4 ans : ainsi le transport de marchandises conteneurisées ou en caisses mobiles, qui représente l'essentiel du TC, a cru de 6,4 % en 2014.

Transport combiné fleuve route (TCFR)

La configuration la plus fréquente du TCFR est l'acheminement fluvial de conteneurs maritimes entre un port maritime et un port fluvial. Le pré ou post-acheminement est effectué par route (ou plus rarement par rail). Dans ce cas, le transport combiné se situe dans le prolongement de lignes maritimes utilisant des navires porte-conteneurs.

Un autre type de chaîne se développe : des marchandises, chargées au départ d'usines ou d'entrepôts dans des conteneurs ou caisses mobiles, sont acheminées par route (ou par rail) vers un terminal fluvial. Ces UTI sont ensuite transférées et acheminées par barge jusqu'au terminal de destination puis, transférées sur un ensemble routier, elles sont enfin livrées chez le destinataire.



Là où il est pratiqué, le TCFR connaît une croissance encourageante. Cette technique intermodale a aujourd'hui une bonne image et son exploitation quotidienne est moins perturbée que le ferroviaire (soucis liés aux interventions de maintenance et/ou la priorité systématique donnée aux passagers).

Néanmoins, le coût du transfert pour le TCFR -chargement et déchargement du conteneur- s'avère anormalement élevé en France : en effet, les Terminal Handling Charges (THC) appliqués aux seuls transbordements fluviaux lors de la manutention dans les ports pénalisent ce mode par rapport au ferroviaire et routier. C'est pourquoi les opérateurs réclament, outre bien sûr le maintien de l'aide à la pince, une approche mutualisée du coût de manutention des conteneurs sur les ports, quel que soit le mode de pré ou post-acheminement terrestre utilisé.

Les autoroutes ferroviaires

Un service d'autoroute ferroviaire (AF) achemine par le rail, à un rythme cadencé, des semi-remorques routières ou des ensembles complets. Deux options s'offrent aux utilisateurs : le ferroulage accompagné (remorque + tracteur + chauffeur) ou non accompagné (remorque seule). Dans une certaine mesure, l'AF est plus facilement accessible aux petits transporteurs routiers que le TCRR, puisqu'elle n'implique pas d'investir dans des matériels spécifiques. Cependant, le service d'AF non accompagnée nécessite que le transporteur routier ait une organisation aux deux extrémités afin d'assurer les pré et post-acheminements.



Les camions ou les remorques seules sont directement chargés sur des wagons conçus pour cet usage, par une manutention horizontale. A noter cependant que les contraintes de gabarit ferroviaire (tunnels) nécessitent des wagons spéciaux pour faire circuler des poids-lourds. En Europe, il en existe actuellement deux types : la technologie du wagon pivotant (système Modalohr) ou la technologie dite à « petites roues » (Route roulante) utilisée en Autriche, en Italie, en Allemagne et en Suisse.

Le wagon **Modalohr** est un wagon spécialement conçu pour le transport de camions et semi-remorques routières standards sans aucune modification. Il s'agit d'un wagon double articulé comportant 2 coques de chargement pivotantes à plancher surbaissé reposant sur 3 bogies¹, et verrouillées aux extrémités avec le corps du wagon pour faire bloc. Ces berceaux pivotent de 30° pour permettre le chargement à niveau d'une remorque (mais aussi éventuellement de deux tracteurs) par wagon. Les wagons Modalohr sont utilisés depuis 2003 dans le cadre de l'Autoroute ferroviaire alpine et, depuis 2007, dans le cadre de l'autoroute reliant le Luxembourg et Le Boulou.

Ces berceaux pivotent de 30° pour permettre le chargement à niveau d'une remorque (mais aussi éventuellement de deux tracteurs) par wagon. Les wagons Modalohr sont utilisés depuis 2003 dans le cadre de l'Autoroute ferroviaire alpine et, depuis 2007, dans le cadre de l'autoroute reliant le Luxembourg et Le Boulou.

1 Un bogie (ou boggie) est un chariot situé sous un véhicule ferroviaire, sur lequel sont fixés les essieux (et donc les roues). Il est mobile par rapport au châssis du véhicule (locomotive, wagon ou voiture) et destiné à s'orienter convenablement dans les courbes.

Le système « route roulante » permet de charger sur des wagons plats surbaissés, reliés entre eux par des passages, des camions complets (avec leurs tracteurs) ; les chauffeurs disposant d'un wagon spécifique. Les camions se chargent en file (ils roulent d'un bout à un autre du train) sans décrochage, et une simple rampe à une extrémité de la rame suffit pour le chargement. L'emprise nécessaire aux manœuvres de chargement et déchargement est donc moindre que dans le système Modalhor. Cependant, pour assurer un chargement respectant en hauteur le gabarit ferroviaire, les wagons possèdent des bogies compacts à « petites roues » qui sont par certains jugés moins sûrs. Ce système a été écarté par la SNCF mais est cependant utilisé depuis les années 1960 dans tout l'Europe. La Cour des Comptes a dressé en 2012 un bilan assez sévère des deux autoroutes ferroviaires en France ayant fait appel à des techniques différentes de celles employées ailleurs en Europe. Selon cette institution, le concept peine à faire ses preuves sur les plans économique et financier et les AF ne pourraient être une opportunité pour le fret ferroviaire qu'à la condition de démontrer leur capacité à fonctionner à terme sans aide financière publique récurrente.

Autoroute ferroviaire Bettembourg (Luxembourg) - Le Boulou (Pyrénées Orientales)

Le terminal Transport combiné originel situé à Bettembourg (et exploité par le groupe CFL) a ouvert en 1979. Il disposait initialement d'une longueur de voies de 240 m contre maintenant de 2 voies de 700 m, dont 240 sous grue.

A ce terminal s'est adjoint en 2007 une plateforme d'autoroute ferroviaire (AF) utilisant une voie de 350 m (pouvant traiter 10 wagons Modalhor, soit 20 remorques, et donc la moitié d'un train). Mise en service à l'initiative d'acteurs privés (et commercialisée par la société Lorry Rail et SNCF VIIA), mais avec une importante participation financière des acteurs publics français pour les infrastructures, cette AF assure en 15 heures le transport de remorques seules sans conducteur en 4 allers-retours quotidiens 7j/7, entre la frontière espagnole, près de Perpignan, et le terminal de Bettembourg situé à 1 km de la France. Ce sont des employés de CFL qui réalisent en utilisant leurs propres tracteurs le chargement des remorques sur les wagons très étroits, et leur sécurisation sur la plateforme.

Après un démarrage difficile, cette ligne afficherait désormais selon l'opérateur VIIA un taux de remplissage moyen de plus de 90% en 2015, avec 1,53 milliards de tonnes kilométriques transportées.

Un nouveau terminal d'AF et de TC (33 ha contre 10 actuellement), proche de l'ancienne implantation, est en train de sortir de terre et devrait commencer à fonctionner en septembre. Une seule voie s'ouvrira sur un éventail de six voies autour desquelles seront positionnées 800 places de parking de semi-remorques. Avec 4 voies dédiées de 700m et 2 grues (possibilité d'une 3^{ème}), le terminal combiné pourra traiter jusqu'à 300.000 conteneurs. L'autoroute ferroviaire disposera, elle, de 2 voies pouvant accueillir chacune 21 wagons donc 42 semis (la 1^{ère} ouvrira en septembre, la 2^{ème} en avril) et pourra donc traiter 300.000 remorques par an.

Autoroute ferroviaire Calais - Le Boulou

Une autoroute ferroviaire entre Calais et Le Boulou a été lancée fin mars 2016. Le terminal calaisien a été financé par le port et l'Union européenne et permet d'amener les remorques sur les ponts garages des ferries transmanche directement depuis les wagons des trains, sans utiliser de grues.

Son objectif est de créer un pont entre le Royaume Uni et l'Espagne. Avec un départ à 1 h du matin du port de Calais, le convoi parcourt en 22 h. Son opérateur, VIIA Britanica (filiale de SNCF Logistics), propose le transport de semi-remorques non accompagnées ; offre qui vient compléter celle des navires Ro-Ro entre Calais et le Royaume-Uni. Le démarrage commercial de la ligne a été jugé satisfaisant², VIIA Britanica mettant en avant vis-à-vis des transporteurs routiers un coût de 10% à 15% inférieur à celui de la route. La technologie Modalhor a été choisie. Des trains de 680 m, soit vingt wagons pouvant transporter 40 semi-remorques, devraient circuler six jours par semaine à raison d'un aller-retour par jour dans un premier temps, deux allers-retours par jour ultérieurement.

Autoroute ferroviaire Transalpine (AFA)

Ce service, mis en opération depuis novembre 2003, a été la première autoroute ferroviaire en France permettant de transporter l'ensemble routier complet et son conducteur ou la remorque seule. Il s'agit d'une étape de trajet entre Lyon et le nord d'Italie de 175 km qui permet de relier en 3 heures la plateforme de Aiton (près de Chambéry) et Orbassano (banlieue de Turin) à travers des Alpes. Au départ, l'AFA portait sur 4 allers-retours par jour, avec deux rames de 11 wagons surbaissés, avec initialement un trafic limité aux camions composés de citernes. Depuis la mise au gabarit du tunnel historique, l'AFA a étendu son trafic aux remorques pouvant circuler dans le gabarit ferroviaire GB1 (soit environ 4 mètres). Le service, transporte environ 25 000 semi-remorques par an, évitant ainsi le passage de PL à travers le tunnel routier du Fréjus ; notamment pour les matières dangereuses qui représentent un risque élevé lors de la circulation dans le tunnel. Le taux de remplissage serait de 80 % et a dépassé le 100 000^{ème} client depuis son ouverture en 2003.

Ce service, dont l'exploitation est largement financée par la France et l'Italie, est actuellement considéré comme étant encore sous statut expérimental, du fait notamment d'importants travaux d'infrastructure sur la ligne qui l'ont pénalisé. A terme, il a vocation à être étendu, avec notamment une augmentation des fréquences et le prolongement des dessertes jusqu'en région lyonnaise. Un appel d'offres international a été relancé en 2016 pour désigner un nouvel opérateur pour sa concession. L'objectif serait de transférer sur le rail 100 000 poids lourds par an pendant la construction du tunnel de base du Lyon-Turin.

La liaison transmanche

Le tunnel sous la Manche possède un grand gabarit (gabarit de type UIC C). Une autoroute ferroviaire de fret a donc pu être

² Néanmoins l'AF a du être suspendue début juillet compte tenu de trop nombreuses « intrusions de migrants dans les remorques transportées par train » (Source : communiqué du port de Calais).

ouverte en 1994 par le groupe Eurotunnel. Est actuellement exploitée une flotte de 15 navettes camions, chacune longue de 745 m, pouvant embarquer 32 camions et atteindre une vitesse de 140 km/h. Ces navettes fret offrent un service à très haute fréquence (un départ toutes les 10 à 15 mn avec normalement un temps de traitement tout compris d'environ 90 mn). En 2015, 1,5 million de véhicules ont ainsi été transportés et, pour cette année, la barre des 1 million a été franchie le 8 août 2016. Le taux de disponibilité de l'infrastructure serait de 45 %.

D'autres projets

D'autres projets d'autoroute ferroviaire font l'objet de réflexions en France :

L'autoroute ferroviaire Atlantique. Enterré fin avril 2015, ce projet d'AF a été officiellement relancé au mois d'octobre suivant, par le secrétaire d'État aux Transports. Le projet initial français de liaison entre le Pas-de-Calais (Dourges) et les Landes (Tarnos) étant jugé trop coûteux (375 M€), il s'agirait désormais d'un projet franco-espagnol qui s'appuierait sur la création par l'Espagne d'un terminal multimodal à Vitoria. Il est donc prévu que les deux pays lancent en 2016 un appel à manifestation d'intérêt des acteurs ferroviaires pour cette autoroute ferroviaire sur l'axe Atlantique.

Des études sont aussi actuellement en cours (par le Port de Toulon et l'opérateur VIIA) pour examiner la possibilité d'ouvrir une **autoroute ferroviaire depuis Toulon jusqu'à Calais**. Celle-ci viendrait prolonger le service roulier développé avec succès depuis 2011 par l'opérateur turc UN Ro.Ro qui relie la Turquie au port varois (3 navettes maritimes hebdomadaires depuis 2015).

Les infrastructures de TC en Paca : l'existant et les projets

Plusieurs chantiers de transport combiné fonctionnent en région Paca :

- Deux plateformes orientées sur les flux continentaux : Clésud à Miramas et Champfleury à Avignon,
- Le terminal du Canet à Marseille, qui permet aussi de transférer les flux maritimes en provenance des quais du Bassin Est du GPMM.

Des trains de transport combiné sont aussi traités directement au départ de Fos (voies ZSP - zone de services portuaires). Il est en effet à noter que la manipulation des UTI ne réclame pas nécessairement des installations très lourdes : dès lors qu'il existe un quai embranché et un engin de manutention (reachstaker), il peut y avoir transfert ; cependant les conditions de productivité ne seront pas les mêmes que dans une installation « professionnelle » et massifiée...

Quatre projets de chantier de transport combiné sont aussi actuellement à l'étude :

- Le terminal de transport combiné de Mourepiane. Il viendrait se substituer au chantier du Canet dont le foncier est destiné à s'intégrer dans l'opération de rénovation urbaine Euroméditerranée. Cette infrastructure, située à l'interface du port et de la ville, a été prévue pour permettre le traitement de trains de transport combiné mixant trafics continental et maritime. Le projet initial faisant débat (mobilisation des riverains inquiets des nuisances potentielles, avis défavorable du commissaire enquêteur), le GPMM a annoncé en février 2016 sa reconfiguration et un phasage différent : sont évoqués des travaux de modernisation du terminal existant, situé à l'intérieur du domaine portuaire. Ce projet (10 à 12 M€ d'investissement), centré sur les flux maritimes, serait cependant conçu pour préserver les possibilités de synergies ultérieures avec le fret continental, traité aujourd'hui à la gare du Canet.

- Le terminal d'Avignon-Courtine. Le but est de faire face à la saturation proche de la plateforme actuelle de Champfleury-Avignon, qui traite actuellement environ 85 000 UTI. Le chantier actuel serait déplacé vers une parcelle voisine (dont le foncier est géré sous convention jusqu'en 2023 par la Compagnie Nationale du Rhône) afin de créer un nouveau site, plus fonctionnel et interfacé avec le fleuve. Les études conduites entre 2012 et 2015 ayant validé l'intérêt de ce projet tri-modal, un AMI a été lancé fin mars 2016 (clôture au 30 juin) pour identifier les conditions de sa réussite.

- Un terminal de transport combiné est envisagé dans la ZIP de Fos-sur-Mer afin de soutenir les objectifs ambitieux de report modal affichés par le GPMM.

- Un terminal sur Saint Martin de Crau est aussi à l'étude, afin de permettre notamment aux logisticiens présents sur cette très importante zone logistique de pouvoir recevoir par rail leurs conteneurs import en provenance de Fos. Le marché d'étude a été signé mi-juin 2016.

Les cahiers thématiques n°19, septembre 2016 - Aménagement, Immobilier et Report modal

Directeur de la publication : Marc Reverchon. Rédacteur en chef et maquette : Isabelle Bardin. Impression spéciale.

Sources principales : travaux du Cluster, sites des opérateurs et pouvoirs publics, articles de journaux, visite du chantier TC / AF de Bettembourg.



Immeuble CMCI - 2 rue Henri Barbusse 13001 Marseille.

Tel. : 04 91 39 34 64 Courriel : contact@cluster-paca-logistique.com

En 2016, le Cluster Paca Logistique est financé par :

