



Vision prospective du développement du transport combiné ferroviaire en Île-de-France

RAPPORT FINAL



13/01/2016



Sommaire

Synthèse de l'étude	6
Introduction.....	12
1. État des lieux du transport combiné ferroviaire en France et en Île-de-France	13
1.1 Le transport combiné, éléments généraux	13
1.1.1 Deux marchés ferroviaires	13
1.1.2 En Europe, le transport combiné ferroviaire croît davantage que la route.....	20
1.1.3 En France, un poids croissant du transport combiné dans le transport ferroviaire total	22
1.1.4 Une composition du trafic qui évolue en faveur des « nouveaux opérateurs »	25
1.2 Le transport combiné ferroviaire en Île-de-France.....	27
1.2.1 L'Île-de-France : première région de transport combiné ferroviaire en France	27
1.2.2 Les trafics manutentionnés en 2013.....	29
1.2.3 Les opérateurs du transport combiné sur les terminaux franciliens	31
1.2.4 Description des trafics par terminaux	35
1.3 Perspectives de développement du transport combiné ferroviaire.....	42
1.3.1 L'évaluation des besoins en capacité de traitement intermodal	42
1.3.2 Une dynamique logistique forte.....	45
1.3.3 Le transport combiné rail-route complémentaire au transport combiné fluvial.....	47
2. Amélioration des capacités à court terme (2020) sur les terminaux existants, en activité ou à réactiver	49
2.1 Les principes d'estimation de la capacité d'un terminal	49
2.1.1 La capacité de traitement du terminal ferroviaire	49
2.1.2 La qualité de la connexion au réseau ferroviaire principal	51
2.1.3 Avertissement : les limites de la théorie et la prise en compte de la réalité de terrain	51
2.2 Positionnement horaire du transport combiné	51
2.2.1 Incidence sur le réseau ferroviaire	52
2.2.2 Incidence sur le réseau routier	53
2.3 Estimation de la capacité maximum théorique sur les terminaux	53
2.3.1 Les sites étudiés	53
2.3.2 Noisy-le-Sec	55
2.3.3 Bonneuil-sur-Marne	57

2.3.4 Valenton 1 et 2.....	59
2.3.5 La Chapelle.....	61
2.3.6 Rungis.....	63
2.3.7 Gennevilliers	64
2.3.8 Synthèse.....	66
3. Recherche et analyse de sites potentiels pour le moyen (2020) et long termes (2030) 67	
3.1 Identification de sites potentiels	68
3.1.1 Méthodologie.....	68
3.1.2 Résultats.....	68
3.2 Analyse multicritère	70
3.2.1 Méthodologie.....	70
3.3 Analyse approfondie des sites.....	79
4. Cadre de développement du transport combiné ferroviaire en Île-de-France	81
4.1 La finalité du cadre de développement.....	81
4.2 Rappel des sites objet du cadre de cohérence	82
4.2.1 Des sites aux capacités différentes	83
4.2.2 Localisation des sites dans le dispositif logistique francilien.....	84
4.2.3 Mise en œuvre des sites à différents horizons	86
4.3 Des sites pour répondre à des ambitions du territoire.....	87
4.3.1 Trois objectifs ou ambitions pour le territoire	88
4.3.2 Trois enjeux territoriaux	92
4.3.3 Cadre de développement du transport combiné ferroviaire en Île-de-France	94
5. Conclusion.....	96
Annexes.....	98
Annexe 1 : Achères (78)	99
Annexe 2 : Aulnay-sous-Bois (93) et Gonesse (95).....	115
Annexe 3 : Brétigny-sur-Orge (91).....	130
Annexe 4 : Bruyères-sur-Oise (95)	145
Annexe 5 : Flins-sur-Seine (78).....	164
Annexe 6 : Moissy-Cramayel (77)	179

Annexe 7 : Saint-Mard (77)	198
Annexe 8 : Vaires-sur-Marne (77)	214
Annexe 9 : Val-Bréon (77)	233
Annexe 10 : Vigneux-sur-Seine (91)	249
Annexe 11 : Villeneuve-Saint-Georges (94)	266
Annexe 12 : Synthèse des sites non retenus lors de la phase d'approfondissement	286
Glossaire	288
Table des illustrations	289

Synthèse de l'étude

L'État et la Région Île-de-France ont, dans le cadre de leurs missions d'aménagement du territoire et de mise en œuvre des politiques de transport, souhaité lancer une étude sur le développement du transport combiné rail-route en Île-de-France, avec pour objectif de définir un cadre prospectif de développement des sites pouvant accueillir une telle activité.

En effet, concernant le fret et la logistique, le Schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF) vise à structurer les réseaux logistiques à l'échelle du Bassin parisien et à valoriser les opportunités du réseau routier et des systèmes fluviaux et portuaires. Il a par ailleurs pour objectif de promouvoir la multimodalité air-fer-eau-route au service de la logistique francilienne, en réactivant ou en préservant les nombreux sites ferroviaires, peu ou pas utilisés, tels que des anciens triages ou embranchements ferroviaires. Les réflexions stratégiques de l'État et de la Région concernant le fret (Assises régionales du fret organisées en 2011 par le Conseil régional et document d'orientations stratégiques pour le fret en Île-de-France élaboré en 2012 par la DRIEA) posent la question de l'intermodalité à l'échelle européenne, nationale et régionale et proposent une réflexion sur les capacités de traitement interfaces rail-route en Île-de-France.

L'enjeu est important pour contribuer à soulager la congestion des réseaux routiers. En repli depuis plusieurs années, le fret ferroviaire peut trouver des relais de développement dans le transport combiné, dans un contexte où le lot ou « équivalent semi-remorque » représente l'essentiel du marché du transport (en valeur), comme le montrent les évolutions comparées du fret conventionnel et du transport combiné depuis le début des années 2000.

Actuellement, le territoire de la région Île-de-France dispose de quatre sites de transport combiné ferroviaire : deux terminaux (Valenton et Noisy-le-Sec) et deux sites d'appoint (Bonneuil-sur-Marne, dont le trafic se développe, et Gennevilliers, qui n'accueille plus, pour l'instant, de trafic ferroviaire). L'avenir de l'activité du transport combiné et du ferroutage passe par des terminaux à infrastructures adaptées permettant un traitement des unités de transport intermodales (UTI) à faible coût.

Le transport combiné rail-route

Définition

Le transport combiné rail-route est le transport de conteneurs ou de caisses mobiles sur des wagons plateaux, entre des terminaux de transport combiné. Les parcours entre les sites de chargement et de déchargement (usines, entrepôts) et ces terminaux de transport combiné, sur courte ou moyenne distance, sont appelés des pré/post acheminements et sont généralement effectués par la route.

La manutention peut être faite par :

- un portique sur rail qui se déplace tout au long de la manutention. Il enjambe les voies de stationnement des trains, la voirie routière interne et les files de stockage au sol. Muni d'une tourelle rotative, il permet d'orienter les UTI avant placement sur les véhicules routiers. Il est coûteux et doit être amorti par une volumétrie suffisante ;
- une grue automobile (également appelée « reach stacker ») conçue pour la manutention des UTI. Elle peut également être utilisée pour placer les UTI sur des emplacements de stockage de longue durée nécessairement éloignés des zones de manutention. Moins coûteuse que le portique mais plus contrainte par le sol, elle est plus souple. Elle permet une exploitation moins séquentielle et peut être facilement déménagée. La capacité d'une manutention par grue automobile est cependant inférieure à celle d'une manutention par portique sur rail.

Fonctionnement

Les services de transport combiné ayant l'Île-de-France pour origine ou destination fonctionnent plutôt en « saut de nuit », c'est-à-dire avec des chargements des trains en fin d'après-midi, pour un départ du train en début de soirée et une arrivée le lendemain très tôt. Le déchargement des trains et la récupération des UTI par les poids lourds sont faits en début de matinée.

Déroulement de l'étude

Au vu des enjeux et du contexte, l'étude analyse les capacités supplémentaires qui pourraient être dégagées, sous réserve d'adaptation, voire d'extension, sur les sites de transport combiné existants. Dans une perspective de moyen et long terme, elle a recherché et analysé de nouveaux sites susceptibles d'accueillir une activité de transport combiné. L'étude propose enfin un cadre de développement des capacités de traitement du transport combiné ferroviaire en Île-de-France.

Sa gouvernance a été organisée de manière ouverte par les services de l'État et de la Région. Le comité de pilotage et les comités techniques ont associé étroitement des représentants des conseils départementaux, des acteurs économiques, Chambre de commerce et d'industrie de Paris Île-de-France (CCI), Groupement national des transports combinés (GNTC) et SNCF Réseau pour expertise ferroviaire.

Phase 1 : état des lieux

Cette première phase consiste en la réalisation du diagnostic de l'offre actuelle sur les chantiers de transport combiné existants en Île-de-France. Première région économique française, l'Île-de-France concentre 24 % des emplois, 19 % des habitants, 21 % des entreprises de l'hexagone, 18 % de la valeur ajoutée industrielle et 31 % du PIB national, ce qui en fait également l'un des premiers générateurs de trafics de France. Les besoins en transport de l'économie francilienne sont importants. Son poids économique justifie la nécessité d'une offre de transport efficiente et au service des acteurs du territoire.

L'Île-de-France génère ainsi chaque année des besoins de transport à hauteur de :

- 176 millions de tonnes par voie routière (14,7 tonnes par habitant), hors international ;
- 11 millions de tonnes par voie ferroviaire (0,94 kg par habitant) ;

Plus de 20 millions de tonnes sont également manutentionnées annuellement dans les installations portuaires d'HAROPA-Ports de Paris, premier port fluvial français et deuxième d'Europe.

En 2014, l'Île-de-France, deuxième région française pour la génération de trafic routier (derrière Rhône-Alpes), n'est que la quatrième pour le trafic ferroviaire (derrière Provence-Alpes-Côte d'Azur, Nord-Pas-de-Calais et Rhône-Alpes).

Les prévisions de croissance de la demande francilienne élaborées par le Commissariat général au développement durable en 2012 estiment un trafic généré par l'Île-de-France d'environ 363 millions de tonnes en 2030, soit une croissance de 25 % entre 2009 et 2030 (+ 1,1 % par an). Cette croissance se fait principalement sur la longue distance. Les flux intrarégionaux devraient être relativement stables, alors que les flux interrégionaux devraient croître d'environ + 39 % entre 2009 et 2030 et les flux internationaux de + 93 % sur la même période.

Depuis l'arrêt de l'activité des terminaux de Pompadour, de Rungis et de La Chapelle, l'offre combinée en Île-de-France est concentrée sur trois sites dans le sud et l'est francilien : Noisy-le-Sec, Valenton et Bonneuil-sur-Marne. Une offre a également existé dans un passé très récent à Gennevilliers. Au regard des données collectées lors des entretiens menés

dans le cadre de l'étude, un trafic francilien de transport combiné ferroviaire de 322 300 UTI manutentionnées en 2013 a été identifié. Les trafics en nombre de trains s'établiraient pour l'ensemble des terminaux franciliens à 162 trains par semaine soit environ 32 trains par jour (soit 16 A/R). Une augmentation du transport combiné soulagerait d'autant les réseaux routiers largement congestionnés en Île-de-France.

Au vu de son économie et de son bassin de consommation, l'Île-de-France s'impose comme un territoire majeur pour le développement de pratiques d'intermodalité. Elle est déjà le premier espace intermodal français mais des marges importantes de progression existent.

La relative faiblesse de la pratique du transport combiné rail-route en Île-de-France ne réside pas dans l'absence de potentiel mais dans une difficulté à capter ce potentiel. Les études prospectives mettent en évidence un accroissement possible de la compétitivité du fer à long terme. Sans revoir fondamentalement leur politique de transport à très court terme, les acteurs économiques (chargeurs et transporteurs) intègrent de plus en plus la nécessité d'un rééquilibrage modal et les transporteurs y voient une possibilité de s'émanciper de la longue distance routière de plus en plus complexe à gérer. Ils y voient aussi une possibilité de contribuer à la réduction de la consommation d'énergie fossile. Certains anticipent un éventuel renchérissement des coûts routiers, voire des mesures de circulation plus restrictives en zone urbaine dense.

Le développement du transport intermodal est conditionné par l'existence, en nombre et en qualité suffisante, de terminaux capables d'offrir des coûts de transbordement adaptés au marché et une localisation idoine par rapport à la chaîne logistique grâce aux réseaux routier, ferroviaire et fluvial dont dispose l'Île-de-France. Dans le cadre de l'étude réalisée par SNCF Réseau sur l'évolution des terminaux français en 2010, l'Île-de-France apparaît en déficit en termes de terminaux de transbordement en cas d'accroissement des taux de captation. Or, les terminaux de transbordement du transport combiné ferroviaire, avec un positionnement judicieux, sont au cœur de la performance des chaînes intermodales.

Depuis 2007, l'augmentation de l'activité de transport combiné en France s'est traduite par une hausse forte des trafics en Île-de-France, et les terminaux franciliens ont été proches de la saturation. La possibilité d'absorption de la croissance du trafic par les terminaux de transport combiné a fait l'objet de la deuxième phase de l'étude.

Phase 2 : capacité d'évolution de l'offre à court terme

Cette deuxième phase a analysé les capacités des installations existantes actives ou pouvant être réactivées ainsi que les possibilités d'accroissement de la capacité des terminaux.

La capacité de traitement d'un terminal de transport combiné ferroviaire est estimée à partir de :

- la capacité de traitement en nombre d'unités de transport intermodal pouvant être traitées en 24 heures sur le terminal ferroviaire ;
- la qualité de la connexion au réseau ferroviaire principal.

Le créneau horaire d'accès aux réseaux ferroviaire et routier est à prendre en compte pour évaluer les possibilités d'accroissement de la capacité d'un terminal. En effet, pour organiser les trafics ferroviaires et routiers d'un terminal de transport combiné, la connaissance fine des périodes de pointe des trains de voyageurs et du trafic routier francilien est essentielle. L'organisation du trafic ferroviaire d'un terminal se fait en « saut de nuit » alors que le trafic de poids lourds coïncide avec la circulation routière des franciliens aux heures de pointe (début de matinée, fin d'après-midi).

Des estimations de la capacité maximum théorique des terminaux en activité (Bonneuil-sur-Marne, Noisy-le-Sec, Valenton) et de ceux pouvant être remis en activité (Gennevilliers, La Chapelle, Rungis) ont été réalisées. Il en résulte une capacité maximale théorique de 25

navettes allers-retours par jour soit un gain supplémentaire d'environ 30 % pour l'ensemble des six sites.

Compte tenu de la dynamique de croissance du transport combiné, la réserve de capacité existante paraît largement insuffisante à moyen ou long terme.

La troisième phase de l'étude a donc eu pour objet de rechercher et d'analyser les sites ayant du potentiel à moyen et long terme.

Phase 3 : recherche et analyse de nouveaux sites potentiels pour le moyen (2020) et long terme (2030)

La sélection de sites potentiels pour accueillir un terminal de transport combiné ferroviaire à moyen et long terme en Île-de-France s'est appuyée sur les nombreuses installations ferroviaires existantes, adaptables pour une telle activité et sur des parcelles localisées hors domaine ferroviaire, mais situées à proximité des grandes infrastructures.

Après examen très attentif, 11 sites ont été retenus pour une analyse approfondie sur la base de critères caractérisant les trois thématiques suivantes :

- la qualité de la connexion au système ferroviaire ;
- la qualité de la desserte routière ;
- la capacité d'insertion au sein du tissu économique environnant.

Figure 1 : Carte des sites potentiels analysés en phase 3



- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| ■ Achères (78) | ■ Moissy-Cramayel (77) |
| ■ Aulnay-sous-Bois (93) | ■ Saint-Mard (77) |
| ■ Brétigny-sur-Orge (91) | ■ Vaires-sur-Marne (77) |
| ■ Bruyères-sur-Oise (95) | ■ Val-Bréon (77) |
| ■ Flins-sur-Seine (78) | ■ Vigneux-sur-Seine (91) |
| | ■ Villeneuve-St-Georges (94) |

La quatrième phase de l'étude a eu pour objet d'apprécier les atouts et contraintes propres à chacun des sites.

Phase 4 : cadre de développement des sites de transport combiné ferroviaire

Cette phase a permis de définir, à partir des analyses de sites réalisées en phases 2 et 3, un cadre de développement des sites de transport combiné rail-route, permettant de répondre progressivement, à différents horizons temporels, à la hausse et à l'évolution de ce type de trafic.

Tableau 1 : Cadre pour un scénario de développement

		Horizons		
		Court terme	Moyen terme	Long terme
ENJEUX	Consolidation de l'offre au sud-est	Valenton Bonneuil-sur-Marne	Villeneuve-St-Georges Brétigny-sur-Orge Rungis	Vigneux-sur-Seine Val-Bréon
	Création d'une offre performante au nord	Noisy-le-Sec	Aulnay-sous-Bois Vaires-sur-Marne Bruyères-sur-Oise	Saint-Mard
	Rééquilibrage à l'ouest	Gennevilliers	Flins-sur-Seine	Achères

VOCATION

■ Répondre aux besoins des grands marchés logistiques
■ Réduire les derniers kilomètres routiers par un maillage complémentaire
■ Optimiser la logistique du dernier kilomètre urbain

Légende : La taille de caractère dépend de la capacité de traitement du terminal

Le tableau précédent rend compte d'une analyse selon trois dimensions distinctes : une dimension temporelle (lecture horizontale), une dimension géographique qui répond à différents objectifs d'aménagement du territoire (lecture verticale) et enfin une dimension fonctionnelle (lecture par les couleurs et les tailles des caractères).

Les sites ne présentent en effet pas tous le même horizon temporel de mobilisation. Lorsque les sites existent déjà, ils sont mobilisables immédiatement avec une possibilité d'extension (Valenton, Bonneuil) ou non (Noisy, Gennevilliers). Certains sont seulement à améliorer (Aulnay-sous-Bois) et à réactiver (Rungis). Pour les sites à créer, d'horizon de mobilisation plus éloigné, la maîtrise foncière des terrains d'implantation et la réalisation préalable d'infrastructures routières (Achères, Villeneuve-Saint-Georges) ou ferroviaires de connexion au système de transport permettent de les classer sur une échelle temporelle.

De même, les fonctionnalités des sites proposées diffèrent en fonction de leur taille et de leur niveau d'intégration au système logistique, approchées par un hinterland routier à 30 min. Il s'agit en effet, de capter les marchandises ayant pour origine ou destination des entrepôts à proximité immédiate des sites pour alléger la pression routière. Trois principales caractéristiques fonctionnelles ont ainsi été dégagées :

- la réponse à un besoin des grands marchés logistiques existant ou en développement ;
- la réduction du dernier kilomètre routier par un maillage complémentaire avec des sites de capacités plus réduite ;
- une orientation de logistique urbaine pour des sites situés en zone dense.

Enfin, les enjeux de localisation au sein de l'espace régional permettent de classer les sites selon des objectifs complémentaires de consolidation de l'offre de transport combiné au sud-est, de création d'une offre performante au nord ou de rééquilibrage logistique vers l'ouest.

Conclusion de l'étude

La vision prospective du développement du transport combiné rail-route proposée dans cette étude s'appuie sur un cadre de développement des capacités de traitement du transport combiné en Île-de-France.

L'étude donne à voir de manière précise le potentiel de développement économique des sites bénéficiant d'ores et déjà d'installations ferroviaires ou de sites à créer *ex-nihilo*. Dans la continuité de sa gouvernance partenariale, elle demande à être désormais largement partagée avec les territoires et les acteurs économiques, publics et privés, afin d'une part de préserver les emprises foncières nécessaires pour pouvoir développer des services alternatifs et complémentaires au transport routier de marchandises et d'autre part de prendre une initiative concertée appelant les opérateurs à manifester concrètement leur soutien au développement de l'offre de transport intermodal.

Introduction

Le Grenelle de l'Environnement, la prise en compte des considérations écologiques, l'augmentation prévisible des coûts énergétiques et de l'usage des infrastructures routières incitent au report vers les modes alternatifs à la route, et notamment vers le mode ferroviaire. Le document d'orientations stratégiques élaboré par la DRIEA en 2014 et les assises régionales du fret organisées par la Région Île-de-France déclinent au niveau régional ces orientations.

Toutefois, la situation du fret ferroviaire en France est très préoccupante. Les trafics ferroviaires de lot ont pratiquement disparu. Le transport intermodal ferroviaire a également connu des évolutions négatives mais il affiche depuis plusieurs années une dynamique globale plus encourageante que le reste du fret ferroviaire.

Au regard de son économie, de son industrie et de son bassin de consommation, l'Île-de-France s'impose comme un territoire majeur pour l'intermodalité. Elle est déjà le premier espace intermodal français mais des marges de nette progression existent. Elles ont notamment été chiffrées dans le cadre d'une étude menée par RFF sur l'évolution des terminaux français¹. L'Île-de-France y apparaît en déficit de terminaux de transbordement en cas d'accroissement des flux.

Les terminaux de transbordement du transport combiné ferroviaire, de par un positionnement judicieux, sont au cœur de la performance des chaînes intermodales. Si les entreprises utilisatrices demeurent totalement maîtresses de leur prescription modale, les acteurs institutionnels et les collectivités peuvent agir sur la qualité et la diversité des offres au travers d'une politique d'aménagement de terminaux, d'insertion de ces terminaux dans le tissu urbain et d'investissements pour leur accessibilité (routière, ferroviaire). Ces acteurs sont ainsi en capacité d'agir sur ce paramètre essentiel à la performance globale des chaînes intermodales et à leur compétitivité.

Le développement du transport intermodal est conditionné par l'existence, en nombre et en qualité suffisante, de terminaux capables d'offrir des coûts de transbordement mieux adaptés au marché et une localisation idoine par rapport à la chaîne logistique grâce aux réseaux routier, ferroviaire voire fluvial.

Cet enjeu est particulièrement fort en Île-de-France en raison de la pression foncière. C'est pourquoi, l'État et la Région Île-de-France, dans le cadre de leurs missions d'aménagement du territoire et de mise en œuvre des politiques de transport, ont souhaité définir un cadre prospectif de développement des sites de transport combiné ferroviaire en Île-de-France, permettant de répondre de manière adaptée et durable à l'évolution de la demande.

La présente étude a donc pour objectif :

- de rendre compte des trafics franciliens de transport combiné ferroviaire alors qu'il n'existe plus de suivi statistique en la matière;
- d'examiner de manière prospective les capacités des installations existantes actives ou pouvant être réactivées et les possibilités d'accroissement de la capacité ;
- de définir un cadre de développement et de localisation des plates-formes de transport combiné ferroviaires permettant d'offrir des opportunités performantes techniquement et économiquement aux acteurs de la logistique en terme de report modal.

¹ CTS-ECOMODAL : *Etude sur la réorganisation et la modernisation des plates-formes de transport combiné en France*, 2010. Etude pour RFF. Cette étude sera appelée « étude RFF » dans la suite du document.

1. État des lieux du transport combiné ferroviaire en France et en Île-de-France

1.1 Le transport combiné, éléments généraux

1.1.1 Deux marchés ferroviaires

Le transport ferroviaire se compose de deux grands produits, correspondant, au moins pour partie, à des opérateurs et des plans de transport distincts :

- le transport conventionnel,
- le transport intermodal.

1.1.1.1 Le transport conventionnel

Le transport conventionnel est le terme utilisé pour désigner le transport de la marchandise directement dans un wagon adapté au type de marchandise. Ce transport a nécessairement recours à une Installation Terminale Embranchée (ITE) au départ et à l'arrivée.

Figure 2 : Trois exemples de wagons conventionnels



Pour assurer ce transport dans des conditions économiques viables, la massification est indispensable, ce qui conduit la plupart des opérateurs² à n'offrir que l'acheminement par train entier composé a minima d'une vingtaine de wagons pour un chargement d'environ 1200 tonnes.

Cette offre est bien adaptée à des schémas de transports industriels là où le chargeur a besoin de transporter entre deux usines ou entrepôts de telles quantités de marchandises.

² Le lotissement représente environ 12% de l'activité ferroviaire en France. C'est principalement l'offre de service Multilots-Multiclients (MLMC) de SNCF-GEODIS. Les autres entreprises ferroviaires ont une offre de lotissement plus réduite opérée en partenariat par les principales nouvelles entreprises ferroviaires.

C'est le cas notamment des matériaux de construction, céréales, produits sidérurgiques, produits pétroliers et chimiques, véhicules automobiles neufs...

Elle n'est cependant pas adaptée à l'immense majorité des chargements qui se font en lot de 25 tonnes entre deux points à la localisation souvent fluctuante. Avec la disparition de l'offre globale de tri des trains dans les triages, le positionnement de l'offre ferroviaire sur ce marché du lot n'est possible qu'avec l'offre de transport intermodale, ou, pour des cas bien spécifiques, en mettant en place des OFP (Opérateurs Ferroviaires de Proximité) pour assurer les dessertes capillaires des ITE en amont et en aval d'un transport massifié.

1.1.1.2 Le transport intermodal

Le transport intermodal consiste à transporter la marchandise dans un contenant qui peut emprunter plusieurs modes de transport, articulés entre eux, permettant de massifier le transport sur les grands parcours (parcours maritime sur les porte-conteneurs maritimes et parcours d'approche terrestres sur de longues distances en train ou barge), puis d'effectuer les parcours capillaires terminaux en mode routier.

Le terminal de transbordement assure l'interface entre les modes massifiées et les modes capillaires.

Il convient de rappeler la définition des termes suivants :

Conteneur : contenant utilisé dans le commerce transocéanique et correspondant à des standards ISO quasiment immuables et propres à la navigation maritime, notamment le gerbage³ possible sur 11 hauteurs dans les soutes des navires. Dans leur grande majorité, ils mesurent 20 pieds ou 40 pieds de longueur⁴. Leur largeur réduite de 2,44 m ne permet pas de placer deux rangées de palettes utilisées couramment en Europe et ne sont donc pas utilisés sur les parcours uniquement terrestres (sauf pour les transports citernes de produits chimiques). On trouve également pour les citernes pour pulvérulents et liquides la longueur de 30 pieds.

Sur les parcours terrestres (de et vers les ports), le marché correspondant est usuellement désigné par le vocable **transport combiné maritime**.

Caisse mobile : concept dérivé du conteneur mais avec des caractéristiques propres au parcours uniquement terrestre et donc non transportable par voie maritime. Ils bénéficient d'une largeur analogue aux semi-remorques routières permettant le chargement de deux rangées de palettes et sont en général de dimension se rapprochant du conteneur 40 pieds bien qu'un peu plus long (plus de 13 m) permettant de mieux rentabiliser le transport par rapport à son concurrent : le semi-remorque routier. Pour le transport des pulvérulents et liquides, le standard 30 pieds est couramment utilisé. Le gerbage des caisses mobiles, lorsqu'il est possible, est limité à 3 hauteurs, hauteur maximale des grues de chargement/déchargement.

Le marché correspondant est usuellement désigné par le vocable **transport combiné continental**.

EVP (Equivalent Vingt Pieds) : Unité utilisée pour comptabiliser les flux de trafics dans le transport et la place consommée dans les terminaux. Un conteneur de 40 pieds vaut 2 EVP, un 30 pieds, 1,5 EVP et une caisse mobile de 13,40 m vaut 2 EVP par convention

³ Opération consistant à superposer des conteneurs

⁴ Soit respectivement 6, 10 m et 12,20 m. Pour davantage de précisions se reporter au document du CGEDD n°007912-01 de septembre 2012 : Dimensionnement des unités de transport intermodal (UTI) disponible sur : http://www.shortsea.fr/RapportUTI-CGEDD_2012.html

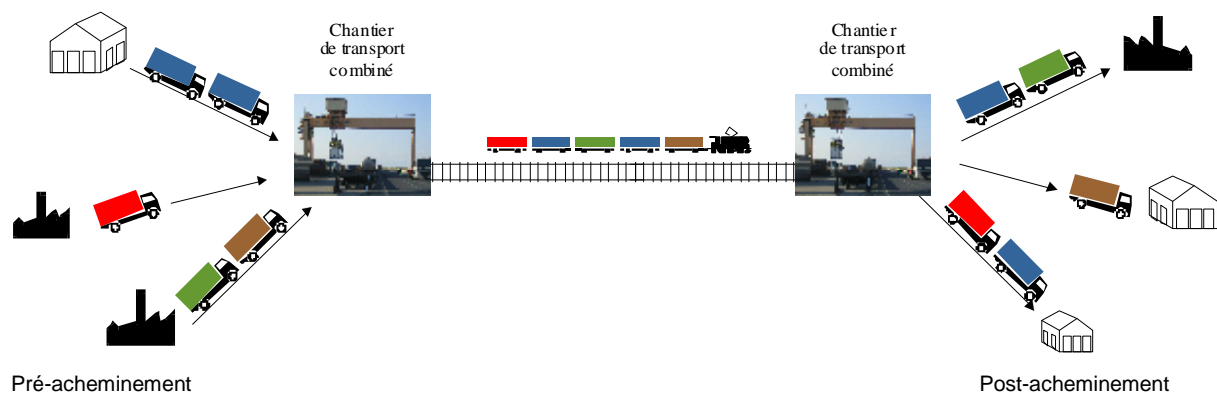
UTI (Unité de Transport Intermodal) : terme générique désignant indifféremment une caisse mobile ou un conteneur quelles que soient ses dimensions.

Le transport intermodal comporte lui-même deux sous-segments : le transport combiné rail-route classique et le ferroutage.

Le transport combiné rail-route classique

Le transport combiné rail-route est le transport de conteneurs ou des caisses mobiles (on parle également, plus communément, de « caisses ») sur des wagons plateaux, entre des terminaux de transport combiné. Les parcours entre les sites de chargement et de déchargement (usines, entrepôts) et ces terminaux de transport combiné, sur courte ou moyenne distance, sont appelés des pré/post acheminements et sont effectués par la route.

Figure 3 : Fonctionnement du transport combiné rail-route



Source : EGIS

La manutention peut être faite par :

- un portique sur rail qui se déplace tout au long de la cour de manutention. Il enjambe les voies de stationnement des trains, la voirie routière interne et les files de stockage au sol des UTI. Muni d'une tourelle rotative, il permet d'orienter les UTI avant placement sur les véhicules routiers. Il est coûteux et doit être amorti par un volume suffisant d'UTI transbordées ;
- une grue automobile (également appelée « reach stacker ») conçue pour la manutention des UTI. Elle peut également être utilisée pour placer les UTI sur des emplacements de stockage de longue durée. Moins coûteuse que le portique mais plus contrainte par le sol, elle est déplaçable et réutilisable et induit une exploitation moins séquentielle. La capacité d'une manutention par grue automobile est inférieure à celle d'une manutention par portique sur rail.

Les services de transport combiné fonctionnent en « saut de nuit », c'est-à-dire avec des chargements des trains en fin d'après-midi, pour un départ du train en début de soirée et une arrivée le lendemain matin très tôt. Le déchargement des trains et la récupération des UTI par les poids lourds sont faits en début de matinée.

Le choix du transport combiné est réalisé par le chargeur et/ou son transporteur et/ou un opérateur maritime. L'UTI se prête à la manutention et au transfert entre camion et wagon (plancher ferroviaire).

Le transport combiné continental nécessite l'utilisation de matériels adaptés (caisse mobile, semi-remorque plateau) et requiert par conséquent une organisation spécifique excluant de ce choix modal tout transport n'ayant pas opté à l'avance pour ce mode, c'est à dire la majorité des transports.

Figure 4 : Illustrations du transport combiné rail-route

UTI stockées dans un terminal de transport combiné



Train de transport combiné



Chargement d'une caisse sur un train par un portique



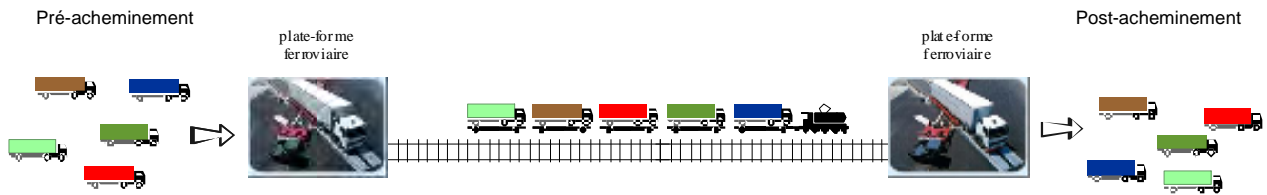
Chargement d'une caisse sur un train par un reach stacker



Le ferroutage ou "autoroute ferroviaire"

Le terme ferroutage qualifie une autre technologie de chargement/déchargement des trains, appelée parfois « autoroute ferroviaire ». Il repose sur le transfert sur le train d'un ensemble routier complètement standard, porteur routier ou semi-remorque, et exige le passage par une plate-forme de ferroutage dont la technique et la configuration sont différentes de celles utilisées en transport combiné classique. Contrairement au transport combiné classique, dans lequel l'UTI est manutentionnée, c'est le véhicule routier qui monte sur le train par ses propres moyens.

Figure 5 : Fonctionnement du ferroutage



Source: Egis

Ce mode ne requiert pas de matériel routier spécifique et par conséquent est ouvert à l'ensemble du marché des transports ce qui lui confère un taux de captation théoriquement supérieur au transport combiné classique.

En revanche, il nécessite côté ferroviaire, l'utilisation de wagons conçus spécifiquement.

Figure 6 : Illustrations de la technique de ferroutage Modalohr



Le nombre de services de ferroutage est encore modeste en France :

- le service Eurotunnel entre la France et la Grande-Bretagne (transport de porteurs et d'ensembles articulés). C'est un service cadencé, c'est-à-dire avec des départs selon une fréquence régulière ;
- le ferroutage (AFA) entre la France (Aiton) et l'Italie (Orbassano) (transport d'ensembles articulés ou de semi-remorques) ;
- le service proposé par Lorry Rail entre Perpignan (Le Boulou), en France, et Bettembourg, au Luxembourg (transport de semi-remorques).

Par ailleurs, devrait se déployer un service de/vers Calais rejoignant l'axe de ferroutage Bettembourg – Perpignan. Enfin, un service rejoignant l'axe de ferroutage Calais / Leipzig (qui serait opérée par l'entreprise Cargo Beamer) a fait l'objet d'une expérimentation technique.

Figure 7 : Ferroutage en Europe










La particularité française est que les services de ferroutage se développent désormais sur de la longue distance, indépendamment de barrières géographiques (pour lesquelles des services ont été installés dans une première étape de développement).

Synthèse sur les segments du transport intermodal

Le tableau ci-dessous résume les différents marchés cibles, les unités transportées et les techniques de transbordement.

Tableau 2 : Les sous-segments du transport intermodal

	Marché cible	Unités transportées	Technique de transbordement
Transport combiné rail-route continental	Transporteurs routiers	<p>Caisses mobiles (dont caisses spécialisées), non gerbables</p> 	<p>Transbordement vertical par portiques ou grues (reach stackers)</p> 
Transport combiné rail-route maritime	Armateurs, chargeurs, pour assurer les pré – post acheminements terrestres de conteneurs maritimes	<p>Conteneurs maritimes (gerbables)</p> 	<p>Transbordement vertical par portiques ou grues (reach stackers)</p> 
Ferroutage	<p>Transporteurs routiers, avec deux marchés principaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Franchissement d'une barrière géographique (L'AFA, navette Eurotunnel) ▪ Longue distance (Bettembourg – Perpignan) 	<p>Semi-remorques et ensembles routiers (+ conteneurs sur Bettembourg – Perpignan)</p> <p>Possibilité de transport accompagné (c'est-à-dire avec le conducteur) sur l'AFA et la navette sous la Manche</p>  	<p>Transbordement horizontal</p>  <p>1 Ouverture des wagons Chargement latéral "en épis" Permet le chargement simultané de plusieurs camions par les routiers eux-mêmes</p> <p>2 Chargement des semi-remorques Terminal constitué d'une surface bitumée Ni quai, ni grue, ni engins de manutention</p> <p>3 Chargement des tracteurs Plancher surbaissé Permet de charger tous types de camions sans modifier le gabarit des voies ferrées</p> <p>4 Fermeture des wagons et départ Système d'articulation et de fermeture très simple</p> <p>Transbordement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Route-rail : 20 à 80 minutes • Rail-route : 20 minutes

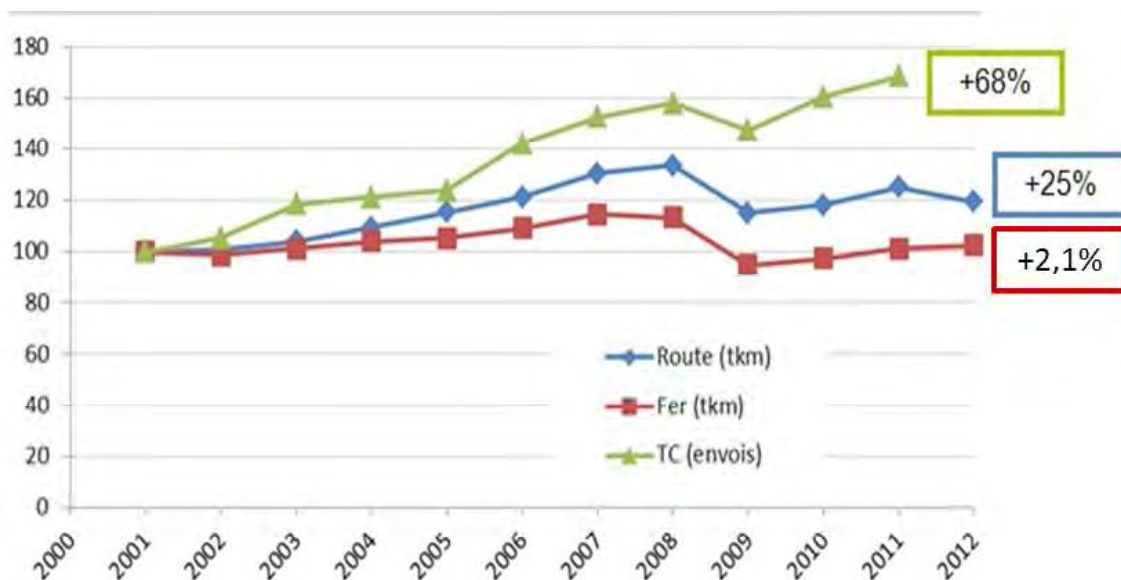
1.1.2 En Europe, le transport combiné ferroviaire croît davantage que la route

A l'échelle européenne, les principaux flux de transport combiné sont observés sur les grands courants nord-sud, le long de la dorsale européenne, allant de Londres à Milan en passant par la vallée du Rhin, et permettent de relier entre eux les grands ports maritimes, les principales régions industrielles, et les grands bassins de consommation.

Consciente du rôle du transport combiné dans le fonctionnement de l'économie européenne, l'UE a intégré les principaux terminaux de transport combiné dans le Core Network (c'est-à-dire dans le réseau magistral européen), au même titre que les réseaux linéaires proprement dits.

Depuis le début des années 2000, en Europe, le transport combiné ferroviaire croît plus fortement que le transport routier et le transport ferroviaire de marchandises pris globalement.

Figure 8 : Évolution du transport combiné, du ferroviaire (TC et conventionnel) et du routier en Europe, 2000-2012 (base 100 en 2000)



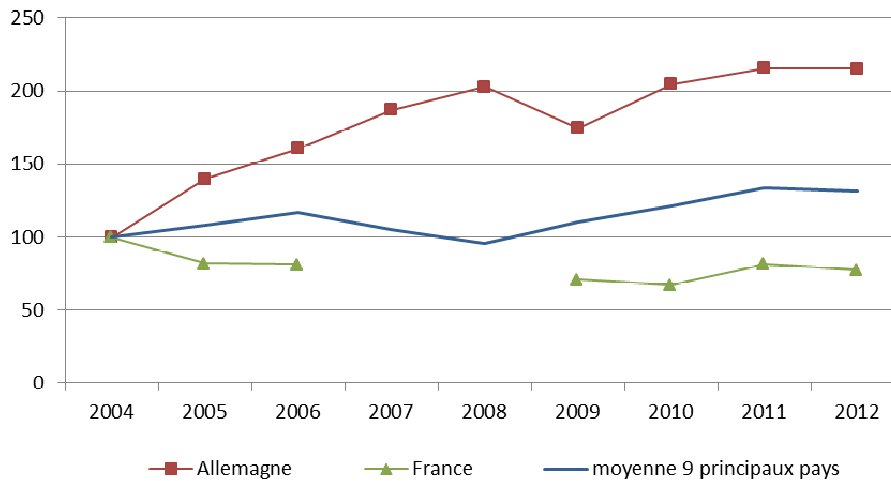
Source : Egis

Sur la période 2001-2012, le transport combiné a crû de 68 % contre 25 % pour le mode routier et 2,1% pour le mode ferroviaire global.

Cependant, on constate une légère reprise de ce trafic après la crise économique de 2008.

La dynamique européenne est tirée par la croissance des trafics de transport combiné de l'Allemagne, qui représente actuellement plus du tiers du trafic européen de transport combiné ferroviaire. Sur la période 2004-2012, ce trafic a augmenté de 115% alors que sur la même période le trafic français baissait de 23%.

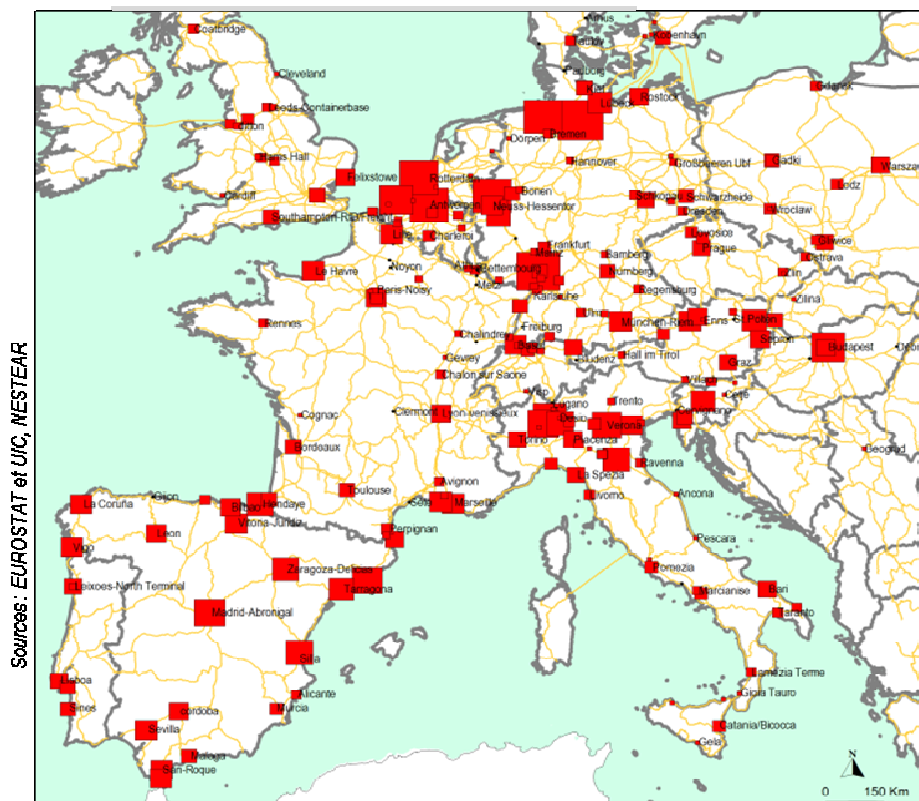
Figure 9 : Évolution du transport combiné ferroviaire en Europe, comparaison France et Allemagne, 2004-2012 (base 100 en 2004)



Source : EUROSTAT

L'offre de transport combiné se concentre actuellement principalement sur un arc entre les ports du Benelux (Rotterdam et Anvers en particulier), l'Allemagne et le nord de l'Italie. La figure ci-dessous indique les différents terminaux de transport combiné en Europe, en fonction du nombre de dessertes. Cette carte ne peut être assimilée à une représentation des trafics, car certains opérateurs (c'est le cas en Espagne), préfèrent des navettes fréquentes mais de format plus réduit que la moyenne. Il n'y a donc pas de lien systématique entre « nombre de dessertes » et « trafic ». Mais la figure illustre cependant la répartition de l'activité en Europe.

Figure 10 : Dessertes des terminaux en Europe



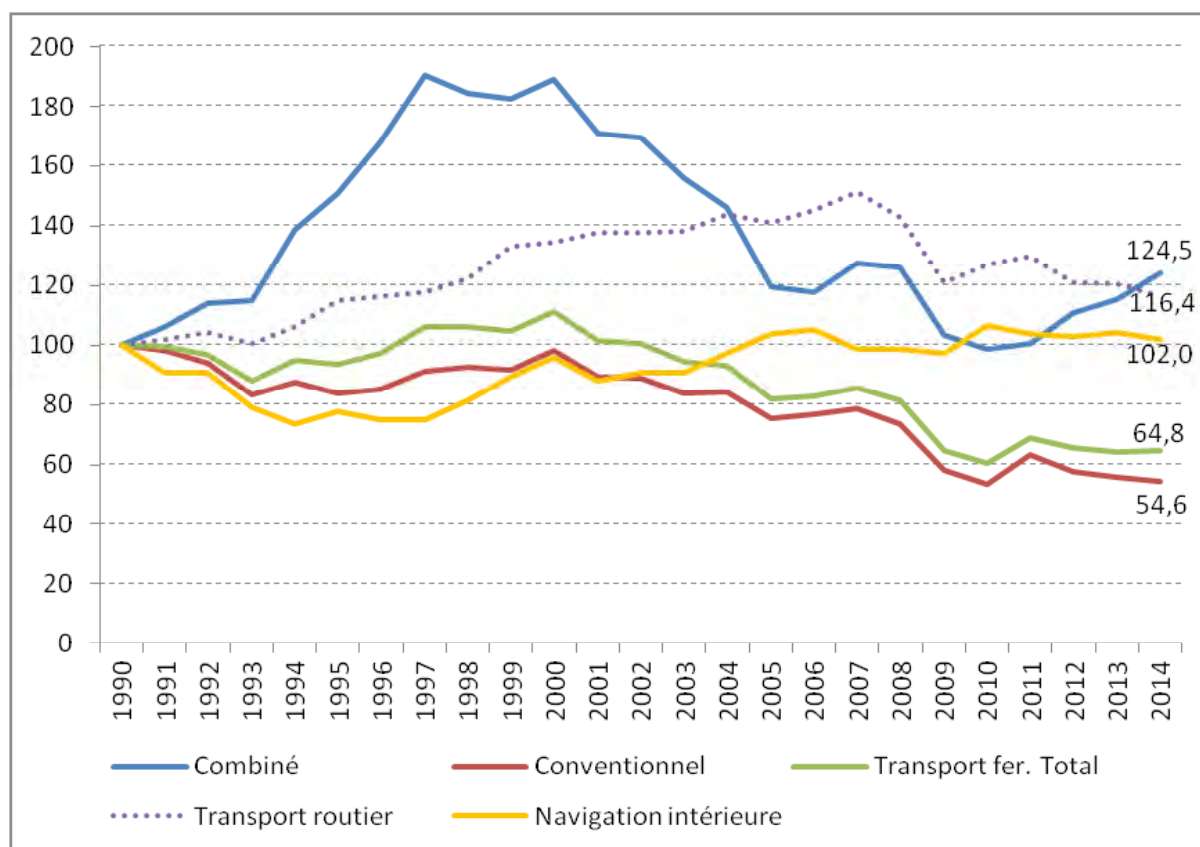
1.1.3 En France, un poids croissant du transport combiné dans le transport ferroviaire total

1.1.3.1 Une évolution contrastée entre le transport combiné et le transport ferroviaire conventionnel

En 2012, le transport ferroviaire français représentait un trafic total d'environ 32,6 milliards de tonnes-kilomètres (t.km) dont 29,4 milliards de t.km en échange (c'est-à-dire interne à la France ou entre la France et ses partenaires économiques) et 3,2 milliards de t.km en transit (origines et destinations extérieures à la France). Entre 1990 et 2012, le trafic total ferroviaire a enregistré une baisse de près de 35% (tant en t.km qu'en tonnes) alors que le mode routier augmentait de 21% en t.km, et de 25% en tonnes de marchandises.

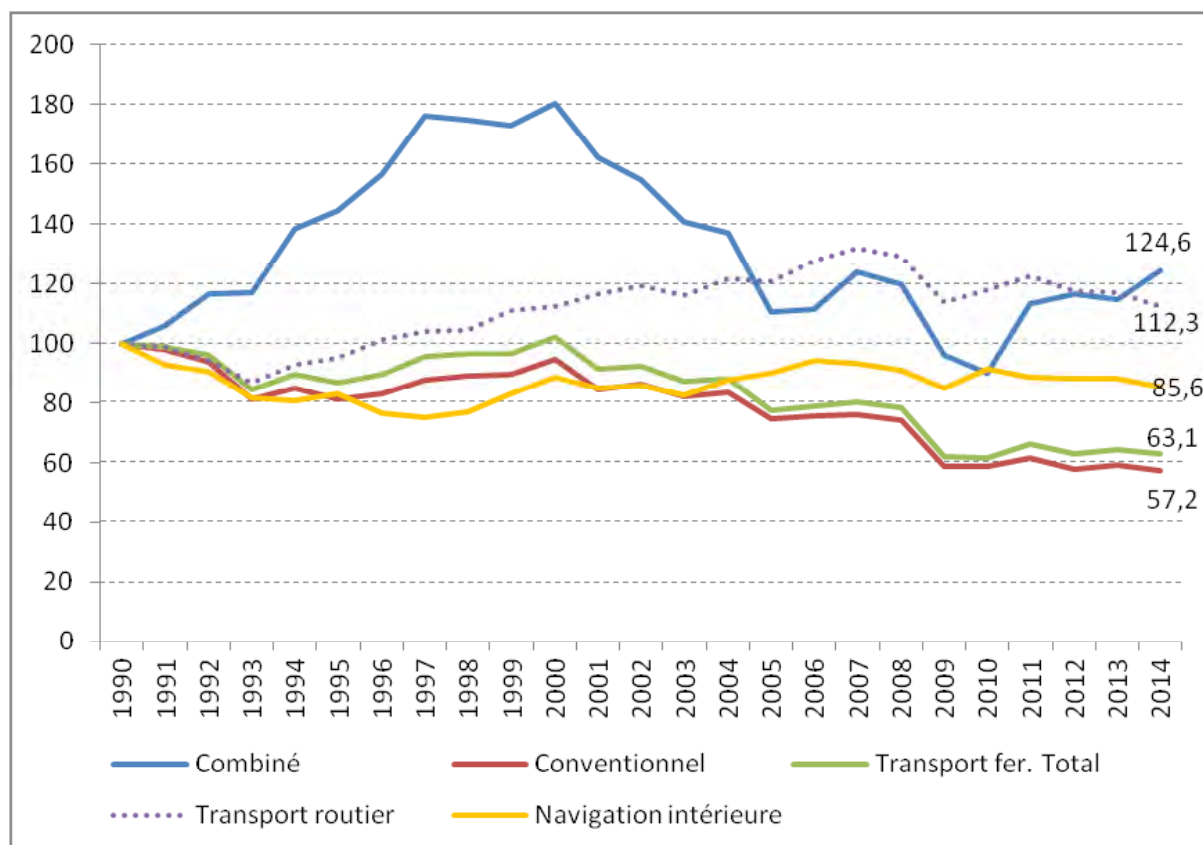
Mais les évolutions sont contrastées, entre le transport combiné et le transport ferroviaire conventionnel, comme l'indiquent les deux figures ci-dessous : sur cette même période, le transport combiné a augmenté de 13% sur les t.km, et de 16% sur les tonnages, alors que le fret ferroviaire conventionnel diminuait de 43%.

Figure 11 : Trafics ferroviaires et routiers en tonnes-kilomètres, 1990-2014 (base 100 en 1990)



Source : Service de l'Observation et des Statistiques, Mémento Statistique des Transports

**Figure 12 : Trafics ferroviaires et routiers en tonnes, 1990-2014
(base 100 en 1990)**



Source : Service de l'Observation et des Statistiques, Mémento Statistique des Transports

Le transport ferroviaire conventionnel

Commercialisé et réalisé (traction) par les entreprises ferroviaires (EF), le transport ferroviaire conventionnel a représenté en 2012 un trafic de 24,3 milliards de tonnes-kilomètres soit 75% des trafics ferroviaires totaux.

Le transport ferroviaire conventionnel se concentre sur les trafics massifiés : les granulats et autres matériaux de construction (20,2% des tonnes traitées par le fer⁵ en 2006⁶), les produits métallurgiques ferreux (18,5%) et les céréales (16,3%).

Le transport combiné

Commercialisé par les opérateurs de transport combiné et tracté par les entreprises ferroviaires, le transport combiné rail-route a représenté en 2012 un trafic de 8,3 milliards de t.km soit 25% des trafics ferroviaires totaux. Entre 1990 et 2012, le transport ferroviaire intermodal a enregistré une dynamique de +13,3% de ses tonnes-kilomètres, avec une croissance extrêmement forte sur 1993-1997 (+60% environ, avec le développement du transport combiné en particulier à l'international) suivi d'une baisse.

Le transport combiné rail route a enregistré une dynamique globale assez proche de celle de la route en t.km.

⁵ Dans son ensemble, source : Service de l'Observation et des Statistiques (SoeS)

⁶ Les données statistiques ne fournissent plus d'informations précises sur la répartition par produit des trafics conventionnels depuis 2006 (année à partir de laquelle les données détaillées par produit ne sont plus communiquées pour le mode ferroviaire).

Figure 13 : Trafics de transport combiné ferroviaire en milliards de tonnes-kilomètres

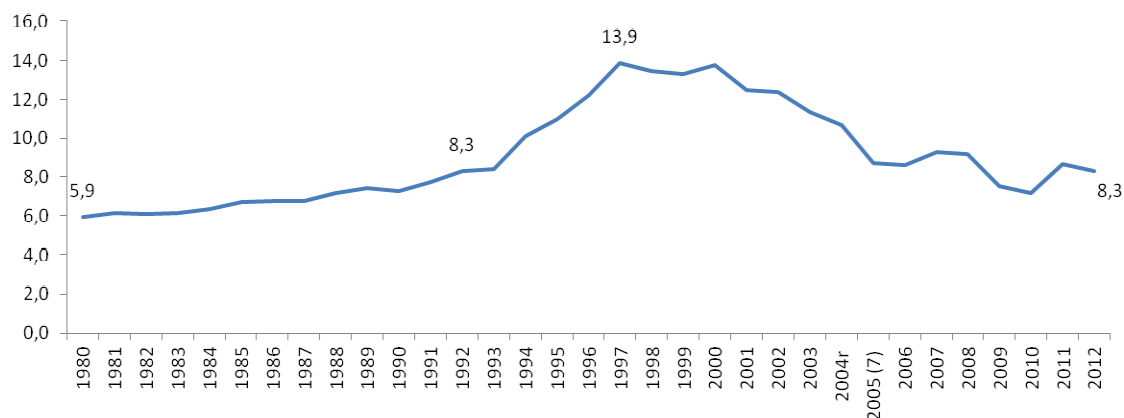
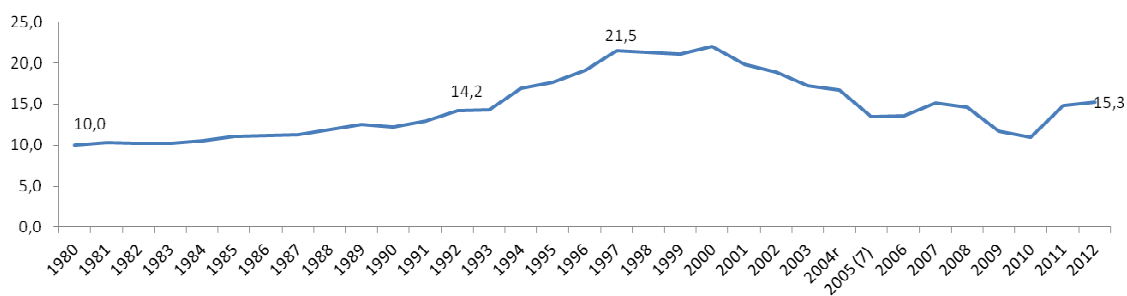


Figure 14 : Trafics de transport combiné ferroviaire en millions de tonnes

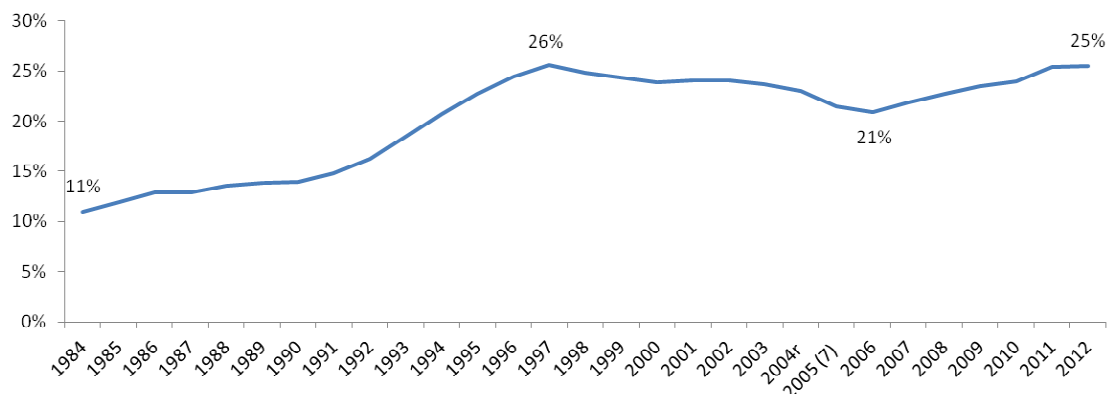


Source : Service de l'Observation et des Statistiques, Mémento Statistique et Comptes de la Nation
 Depuis 2010, le transport combiné connaît une nouvelle croissance.

1.1.3.2 La part du transport combiné augmente dans les flux ferroviaires

La conséquence de la baisse forte du fer conventionnel et de la hausse du transport combiné est que la part du combiné dans les trafics ferroviaires totaux est en croissance quasi constante depuis plus de 20 ans et s'établit désormais à 25% des t.km.

Figure 15 : Part du transport combiné dans le transport ferroviaire global en % des t.km



Source : Service de l'Observation et des Statistiques, Comptes de la Nation

1.1.4 Une composition du trafic qui évolue en faveur des « nouveaux opérateurs »

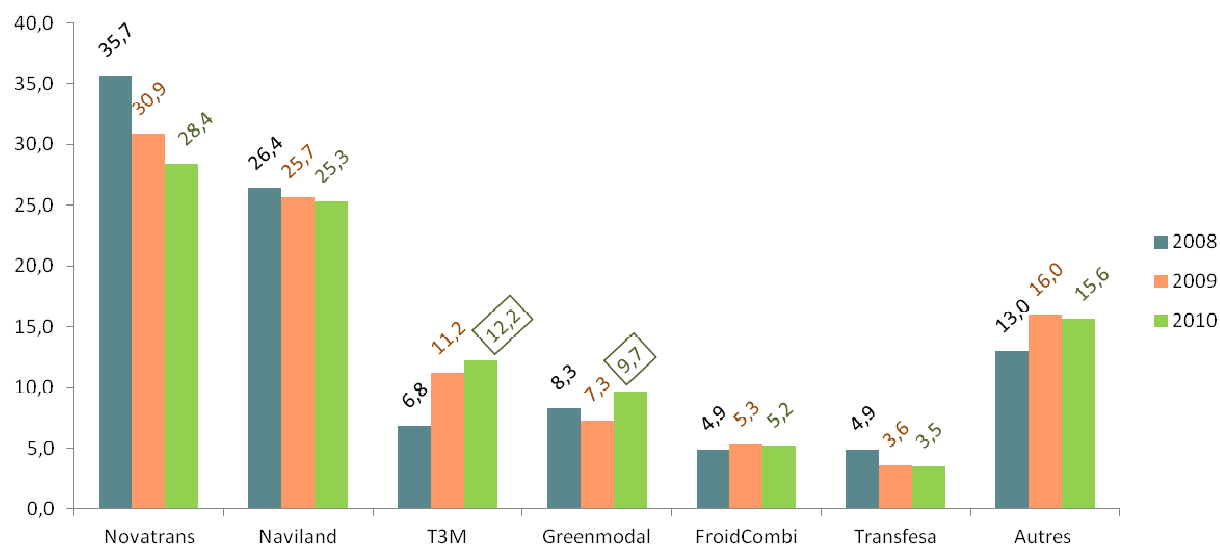
Segment le plus dynamique du transport ferroviaire, le transport combiné a connu (comme le ferroviaire en général) une évolution substantielle de sa composition.

Tableau 3 : Les opérateurs de transport combiné rail-route présents en Île-de-France

Opérateur	Capital (principaux actionnaires)	Marché
Naviland Cargo	Filiale SNCF	Maritime
Novatrans GCA	GCA (40%)	Continental
Green Modal	Filiale CMA-CGM	Maritime
FroidCombi	ID Logistics et Stef (51%), SNCF (49%)	Continental (frigorifique)
T3M	Filiale de TAB	Continental
Transfesa	Filiale de la DB	Continental
Combiwest	Sica St Pol-de-Léon (Bretagne)	Continental

Au côté des opérateurs historiques (CNC-Naviland Cargo et Novatrans), de nouveaux opérateurs se sont en effet déployés. D'autres (dont des historiques) ont connu une modification de leur capital. C'est ainsi le cas de Transfesa, entreprise espagnole devenue filiale de la Deutsche Bahn (DB), et, de Novatrans d'abord détenue majoritairement par le monde routier puis devenue filiale de la SNCF en 2009 pour être finalement cédée et reprise en 2012 par le groupe de transports français Charles André (GCA).

Figure 16 : Parts de marché des opérateurs de transport combiné rail-route en % des UTI entre 2008 et 2010 en France, trafic national



Source : Union Internationale pour le Transport Combiné Rail-Route (UIRR) et GNTC

Les deux principaux opérateurs représentent actuellement 53,7% du marché exprimé en UTI.

Sur ces trois dernières années et selon le Groupement national du transport combiné (GNTC), les opérateurs privés (dont Novatrans) auraient enregistré une hausse de +16% de leur trafics en nombre de trains (soit l'équivalent de 2,5 trains en plus par jour⁷).

Entre 2008 et 2010⁸, deux opérateurs positionnés sur des marchés sensiblement différents, ont particulièrement profité de la croissance et ont vu leur parts de marché s'accroître : il s'agit de T3M et Greenmodal.

Il convient d'ajouter, aux opérateurs du transport combiné traditionnels, les opérateurs de ferroutage.

Tableau 4 : Les opérateurs de ferroutage présents et actifs en France⁹

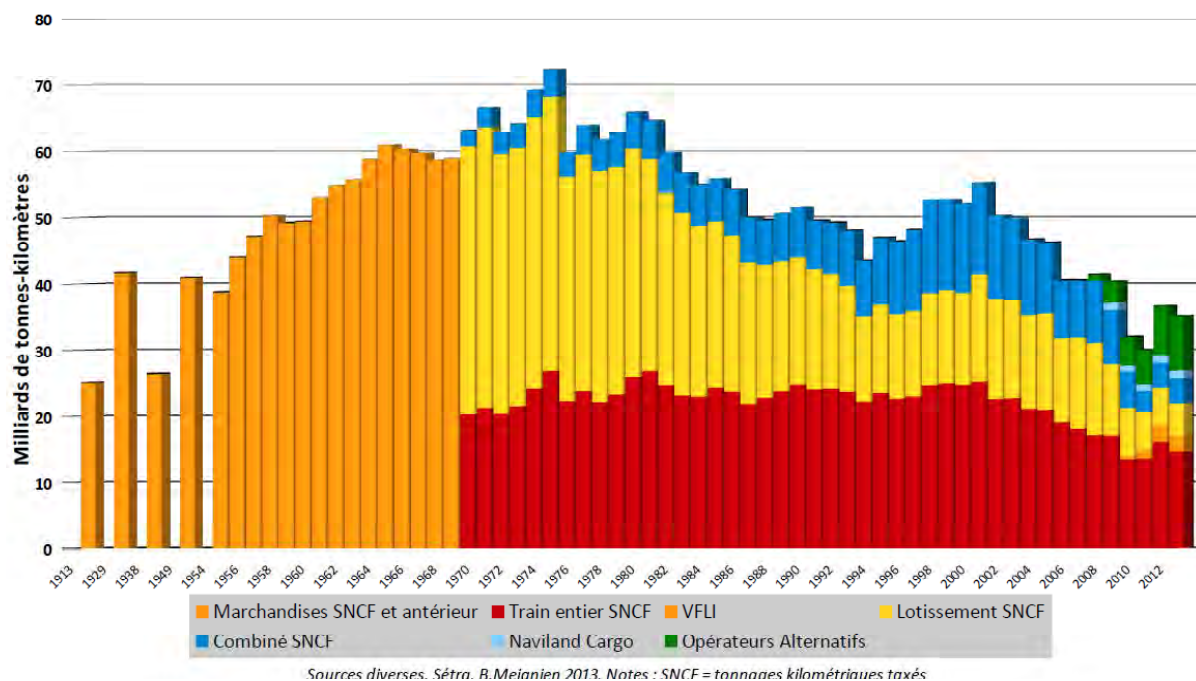
Opérateurs commerciaux	Capital	Ferroutage concerné
AFA	SNCF Logistics et Trenitalia	Aiton – Orbassano
Lorry Rail	SNCF Logistics VIIA (58,34%)	Bettembourg – Perpignan (Le Boulou)
Eurotunnel - Shuttle	Eurotunnel	Coquelles - Folkestone

⁷ Source GNTC

⁸ Soit avant la reprise de Novatrans par GCA

⁹ Ne sont pas cités les opérateurs dont les services sont projetés

**Figure 17 : Le fret ferroviaire sur le sol français depuis un siècle
(y compris le ferroutage)**

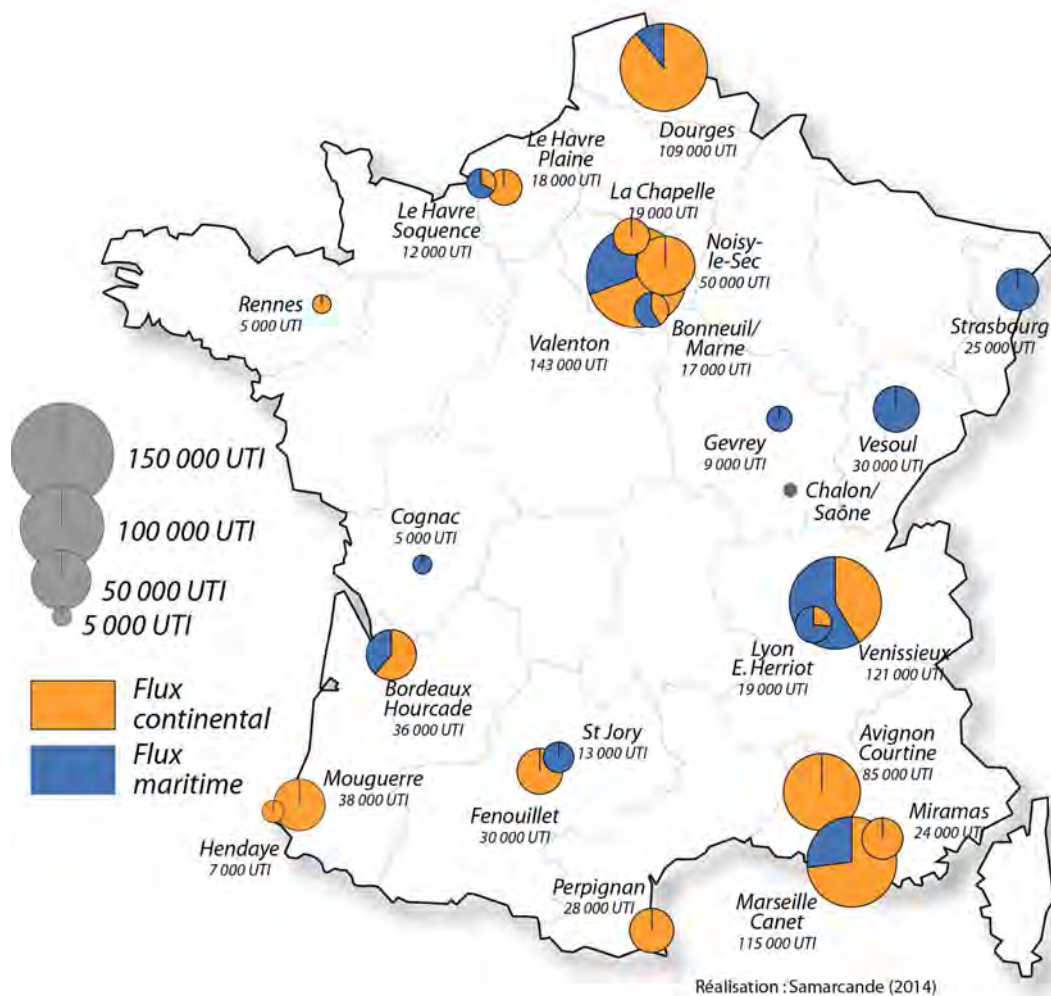


1.2 Le transport combiné ferroviaire en Île-de-France

1.2.1 L'Île-de-France : première région de transport combiné ferroviaire en France

L'étude de RFF mentionnée précédemment fournit des informations sur les trafics par terminal français pour l'année 2009. Ces données sont reprises dans la carte qui suit. A cette date le terminal de La Chapelle était encore actif (c'est-à-dire avec des trafics combinés). Il était opéré par Novatrans pour le compte de Transfesa. Depuis 2013, le trafic de Transfesa est désormais traité sur le terminal de Noisy-le-Sec.

Figure 18 : Trafic des terminaux de transport combiné ferroviaire en France (UTI en 2009)



Source : Samarcande d'après étude RFF

En 2009 et selon l'étude précitée, les terminaux français traitaient un trafic total de 958 000 UTI. Ce trafic se répartissait de la manière suivante :

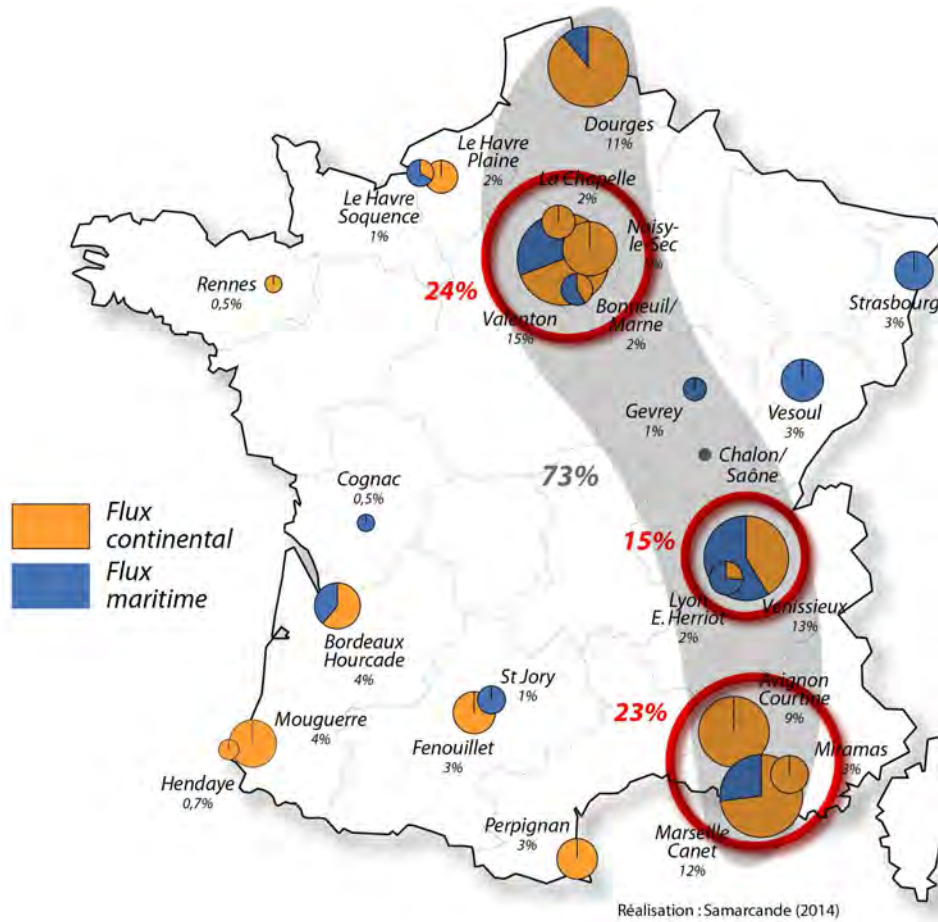
- 672 000 UTI relevaient du marché du transport combiné continental,
- 286 000 UTI relevaient du marché du pré-post acheminement de conteneurs maritimes.

Avec un trafic total de 229 000 UTI (24% du total national), l'Île-de-France apparaissait comme la première région pour le transport combiné en France devant :

- PACA avec trois terminaux positionnés à Marseille, à Miramas et à Avignon – Courtille et 23% du transport combiné national,
- Rhône-Alpes avec deux terminaux positionnés à Lyon Vénissieux et sur le port Edouard Herriot et 15% du transport combiné national,
- le Nord-Pas de Calais avec le terminal de Dourges représentant 11% du transport combiné national).

A lui seul l'axe Lille – Paris – Lyon – Marseille représentait par conséquent 73% du combiné national.

Figure 19 : L'importance de l'axe Lille – Paris – Lyon – Marseille (UTI en 2009)



Source : Samarcande

En 2009, l'Île-de-France affiche des trafics largement dominés par le combiné continental, de sorte que l'Île-de-France représente 24% des trafics nationaux mais 26% des trafics continentaux nationaux et 19% des trafics maritimes nationaux.

Avec un trafic de 143 000 UTI dont 99 000 UTI en continental et 44 000 UTI en maritime, le terminal de Valenton apparaît en 2009 à la fois comme le premier terminal d'Île-de-France (62% des UTI régionales), le premier terminal francilien pour les trafics maritimes (81% des UTI régionales concernées) et le premier terminal francilien pour les trafics continentaux (57% des UTI régionales concernées).

Noisy-le-Sec (hors trafics Transfesa traités à l'époque sur La Chapelle) est le deuxième terminal francilien (22% des UTI régionales) avec un trafic de 50 000 UTI.

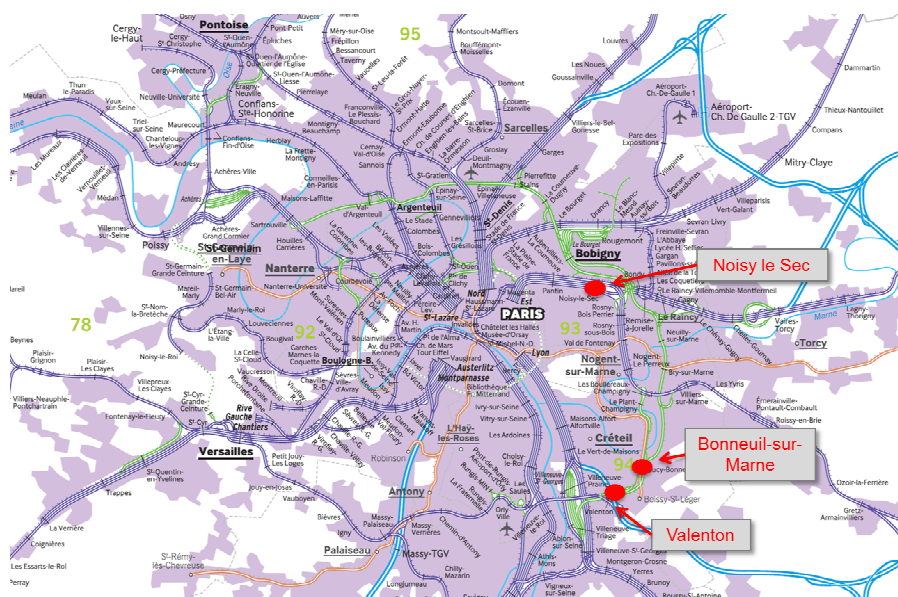
Toutefois la consolidation des trafics de Valenton et de Bonneuil-sur-Marne indique une forte concentration au sud-est avec 70% des UTI traités sur ces deux seuls terminaux.

1.2.2 Les trafics manutentionnés en 2013

1.2.2.1 Trois terminaux actifs (avec trafic) en 2013

Depuis l'arrêt de l'activité des terminaux de Pompadour, de Rungis et de La Chapelle, l'offre combinée ferroviaire en Île-de-France est concentrée sur 3 sites dans le sud-est francilien : Noisy-le-Sec, Valenton et Bonneuil-sur-Marne.

Figure 20 : Localisation des terminaux actifs de transport combiné ferroviaire



Source : SNCF Réseau

1.2.2.2 Un trafic manutentionné déclaré de 322 300 UTI

L'évaluation des trafics par terminal s'avère complexe. Les données qui suivent ont été collectées auprès des opérateurs et des manutentionnaires. Elles fournissent un éclairage mais sont à analyser avec précaution. Elles ne peuvent pas être comparées à d'autres données issues d'autres études (car l'unité – ici la caisse manutentionnée – est susceptible d'être différente).

En outre, les données en UTI concernent les UTI manutentionnées. Il est donc probable que des doubles-comptes existent (UTI manipulées plusieurs fois).

Tableau 5 : Trafic total et par site, en aller-retour par semaine

Nbre de trains / semaine A+R	Nombre de trains 500 à 550 m	Nombre de trains 700 à 750 m	Nombre de trains potentiellement à 850 m	Total	Nbre d'UTI déclarées en entretien
Noisy-le-Sec	30	10		40	40 068
Bonneuil-sur-Marne		12	10	22	60 000
Valenton	20	60	20	100	222 233

Source : entretiens et sites internet des opérateurs

Au regard des données collectées lors des entretiens :

- les trafics en nombre de trains s'établiraient pour l'ensemble des terminaux franciliens à 162 trains par semaine soit environ 32 trains par jour (soit 16 A/R),
- les trafics en nombre d'UTI manutentionnées s'établirait à environ 322 300 UTI.

Le terminal de Valenton, premier terminal francilien, représenterait 69% des UTI manutentionnées, le terminal de Bonneuil-sur-Marne 19% des UTI manutentionnées et 12% à Noisy-le-Sec. L'ensemble Bonneuil-sur-Marne – Valenton traiterait par conséquent environ 88% des trafics (estimés en nombre de caisses manutentionnées). La part de cet ensemble en nombre de trains traités serait légèrement moins importante et s'établirait à 75% des trafics.

1.2.3 Les opérateurs du transport combiné sur les terminaux franciliens

Trois familles d'opérateurs sont susceptibles d'être présents sur ces sites :

- Les opérateurs de transport combiné rail-route,
- Les entreprises spécialisées dans la manutention,
- Les entreprises ferroviaires (EF).

1.2.3.1 Les opérateurs de transport combiné rail-route

Les opérateurs de transport combiné rail-route commercialisent l'offre de transport combiné auprès d'une clientèle de transporteurs routiers, d'armateurs ou de chargeurs industriels et commerciaux.

Candidats autorisés auprès de SNCF Réseau, ils sont en capacité de commander et d'acheter directement des sillons. Ils peuvent dans des cas spécifiques (Naviland Cargo) tirer leurs trains (avec le certificat de sécurité de SNCF). De manière générale, ils achètent de la traction auprès d'une ou plusieurs entreprises ferroviaires qui tirent leurs trains, un même opérateur de transport combiné pouvant choisir des EF différentes (par exemple selon les origines/destinations).

Lors du passage dans les terminaux de transport combiné, ils peuvent manutentionner leurs caisses ou choisir d'externaliser cette prestation auprès d'un autre opérateur de transport combiné rail-route ou auprès d'une entreprise spécialisée dans la manutention.

Lorsqu'ils occupent un site de transport combiné, ils sont signataires de la Convention d'Occupation Temporaire (COT) ou de toute autre convention qui les lie à SNCF réseau ou à un autre gestionnaire (par exemple Ports de Paris pour le terminal de Bonneuil-sur-Marne qui n'est pas sur emprise SNCF Réseau). Dans d'autres cas, ils sont présents sur un site dont la COT est détenue par un autre opérateur de transport combiné ou par une entreprise de manutention.

1.2.3.2 Les entreprises spécialisées dans la manutention

Les entreprises spécialisées dans la manutention ne commercialisent aucune offre de transport, elles manutentionnent les caisses de leurs partenaires et n'ont aucun lien commercial avec les entreprises ferroviaires.

Elles peuvent être signataires d'une COT ou de toutes autres conventions qui les lie à SNCF Réseau ou à un autre gestionnaire ou sont, dans d'autres cas, présentes sur un site dont la COT est détenue par un opérateur de transport combiné, et pour le compte duquel elles vont intervenir.

1.2.3.3 Les entreprises ferroviaires

Les entreprises ferroviaires ne commercialisent aucune offre de transport combiné rail-route directement mais peuvent le faire via leurs filiales opératrices de transport combiné (par exemple SNCF Logistics et sa filiale Naviland Cargo).

Elles ont en charge la traction ferroviaire dans le cadre de contrats de prestation pour les opérateurs de transport combiné. Cette traction peut être opérée jusque sur la cour du terminal. Dans certain cas, le dernier km est sous-traité à une autre EF (cas de VFLI sous-traitant à la SNCF les derniers kilomètres de desserte de la cour du terminal de Bonneuil-sur-Marne à partir du faisceau de Bonneuil-sur-Marne).

Le tableau qui suit synthétise pour chaque terminal et chaque cour du terminal¹⁰ la présence et le statut des différents acteurs. La situation présentée dans ce tableau est susceptible d'évoluer, notamment au gré des partenariats (par exemple entre opérateurs et EF).

¹⁰ Une cour de terminal de transport combiné est une zone de chargement des trains. Il peut y avoir plusieurs cours par terminal.

**Tableau 6 : Présence et statut des différents acteurs par terminal
(source : divers entretiens)**

		Emprise	Opérateurs de TC	Marché cible	Détenteurs de la COT ou convention équivalente	Manutention	Partenaires de traction (EF)
Terminal de Bonneuil-sur-Marne	Ports de Paris	T3M	Continental	BTM (Greenmodal, T3M)	DECOR	SNCF, VFLI	
		Greenmodal	Maritime				
Terminal de Noisy-le-Sec	SNCF Réseau	Novatrans - CEMAT	Continental	Novatrans	Novatrans	SNCF	
		Transfesa (DB)	Continental				
Valenton 1	Cours 1 nord	SNCF Réseau	T3M	Continental	T3M	DECOR	SNCF-Captrain, ECR, VFLI ¹¹
	Cours 1 sud		Novatrans	<i>Utilisée pour incorporer des lots mais non active</i>	Novatrans	Novatrans	-
	Cours 2		T3M	Continental	T3M	DECOR	SNCF-Captrain, ECR, VFLI ¹¹
	Cours 3		Naviland	Maritime	DECOR	DECOR	NC (possiblement Naviland Cargo)
			T3M	Continental			SNCF-Captrain, ECR, VFLI ¹¹
	Cours 4		T3M	Continental	Naviland Cargo	DECOR	SNCF-Captrain, ECR, VFLI ¹¹
	Cours 5		Novatrans	Continental	Novatrans	Novatrans	SNCF, VFLI ⁹
Valenton 2	Cours 6	Novatrans - CEMAT	Continental	Novatrans	Novatrans	SNCF, VFLI	
		FroidCombi	Continental			SNCF	
	Cours 7	Non réalisée					

¹¹ Ensemble des trafics, la distinction par cours n'est pas connue

1.2.4 Description des trafics par terminaux

1.2.4.1 Terminal de Bonneuil-sur-Marne

Près de **60 000 UTI** ont été manutentionnées en 2013 sur le site de Bonneuil-sur-Marne.

Activités et opérateurs du terminal

Le terminal de Bonneuil-sur-Marne, situé sur le port fluvial, est ouvert à la clientèle de 7h00 à 19h00, du lundi au vendredi. Il est en principe fermé les samedis, dimanches et fêtes. La première mise à disposition a lieu à 5h30 et l'heure limite de remise la plus tardive est fixée à 19h.

Bonneuil Terminal Multimodal (BTM¹²), filiale commune de Greenmodal et de T3M, opérateurs qui utilisent le terminal, y emploie 7 salariés.

Deux opérateurs réalisent leur trafic sur le terminal :

- T3M

Le terminal de Bonneuil-sur-Marne est, pour T3M, le terminal francilien historique, d'où il opère une relation sur Avignon.

La fréquence est de 5 allers/retours par semaine. T3M utilise la possibilité de composer des trains longs de 850 mètres mais, pour des raisons de marché, seuls 30% des trains concernés sont effectivement des trains longs.

50% de la clientèle du terminal sont composés par les remises du transporteur routier TAB (actionnaire de T3M) mais cette part diminue (elle était de 60% en 2005). Le cœur de la clientèle est localisé à l'est francilien où la présence de zones logistiques est forte mais certains clients sont également localisés au nord de l'Île-de-France.

T3M travaille son train par séquence sur Bonneuil-sur-Marne mais également sur Valenton où le train est coupé en au moins 2 parties. Pour un train à l'arrivée, les caisses les plus urgentes sont positionnées de telle manière qu'elles soient manutentionnées en priorité et rechargées rapidement sur camion. L'opérateur organise donc ses « rendez-vous transporteurs » par vagues en tenant compte de ces priorités. En ce sens, la gestion dynamique du terminal (déchargement rapide de toutes les caisses pour un rechargement progressif des camions et possibilité de traiter un autre train assez rapidement sur la même voie)¹³ n'est pas un enjeu.

Les produits transportés sont des Produits Général Cargo (produits de consommation alimentaire et non alimentaire, mécanique légère, industries diverses) issus ou à destination des zones logistiques franciliennes et en particulier de l'est francilien.

La stratégie générique de T3M est de consolider ses lignes existantes en France, de se connecter à l'international (Grande-Bretagne, Allemagne, Belgique) et d'ouvrir de nouvelles lignes sur des relations où la concurrence n'est pas présente (par exemple Nancy-Marseille). Plus singulièrement sur le port de Bonneuil-sur-Marne, l'opérateur ambitionne de connecter les terminaux fluvial et ferroviaire pour des reprises fer/fleuve ou fleuve/route et pour une mutualisation des outils.

- Greenmodal

Greenmodal propose des lignes sur Marseille, Dourges puis Anvers et Dunkerque à raison d'une fréquence de 1 à 2 trains (aller/retour) par semaine selon les destinations.

¹² La société BTM (Bonneuil Terminal Multimodal) est une co-entreprise DE.CO.R et GREEN MODAL qui exerce son activité sur le terminal de transport combiné implanté dans les emprises du port de Bonneuil sur Marne.

¹³ Cette solution sera décrite plus finement en phase 2

Greenmodal, filiale de CMA-CGM, est positionné sur le marché des pré/post acheminements terrestres de conteneurs maritimes. L'opérateur complète le chargement de ses trains avec des caisses remises par d'autres chargeurs que CMA-CGM. D'un point de vue géographique, les 150 entreprises établies sur le Port de Bonneuil-sur-Marne constituent un « fond de cale » potentiel encore que les activités BTP y soient prépondérantes ; mais le terminal dessert avant tout une clientèle située dans le sud-est de la région parisienne, en particulier en Seine-et-Marne (secteur de Châtres).

Greenmodal présente un trafic déséquilibré : la relation Dunkerque – Bonneuil est un trafic essentiellement d'importation, tout comme la relation Dourges – Bonneuil qui connecte à Dourges un train Anvers – Dourges. Inversement, la relation Bonneuil – Marseille Canet supporte un trafic essentiellement d'exportation.

Malgré la présence de la Marne, il n'y a pas de synergie fer – fleuve et pas de transbordement envisagé. Greenmodal opère par ailleurs une offre fluviomaritime Le Havre – Gennevilliers à raison de trois barges par semaine, mais ne pousse pas plus en amont notamment du fait de la hauteur des ponts de Paris limitant à deux le nombre de couches de conteneurs.

La desserte en transport combiné

La desserte du terminal de Bonneuil-sur-Marne est résumée dans les figures et tableaux ci-dessous.

Tableau 7 : Offre de trains de différents opérateurs au départ de Bonneuil-sur-Marne

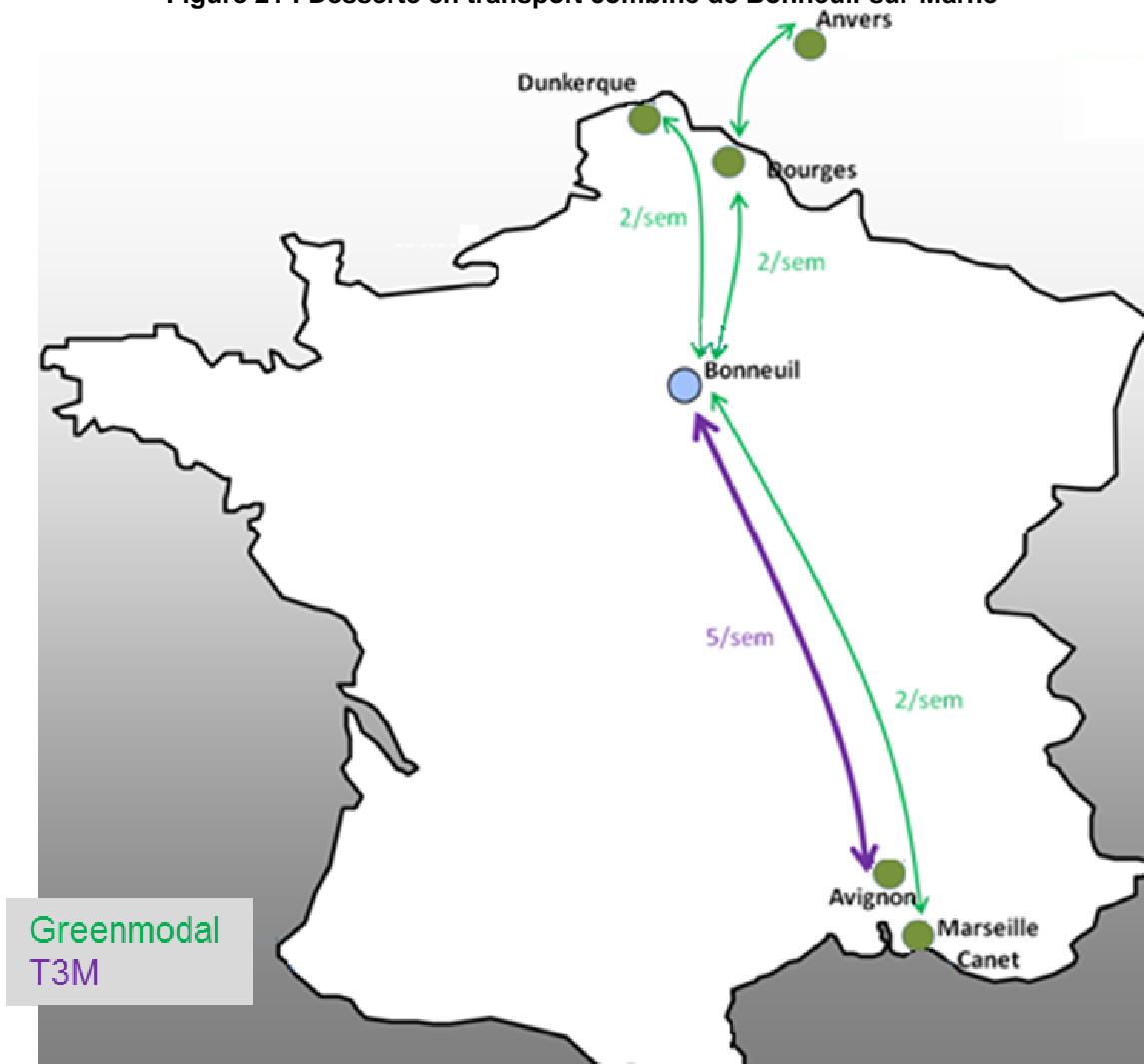
destination	opérateur	jour de circulation	HLR
Avignon	T3M	1, 2, 3, 4, 5	19h15
Anvers	Greenmodal	5	17h00
Dourges	Greenmodal	1, 5	17h00
Dunkerque	Greenmodal	2	15h00
Marseille	Greenmodal	1, 4	14h00

Tableau 8 : Offre de trains de différents opérateurs à l'arrivée sur Bonneuil-sur-Marne

Origine	opérateur	jour de circulation	MAD
Avignon	T3M	1, 2, 3, 4, 5	5h30
Anvers	Greenmodal	2	8h00
Dourges	Greenmodal	3	8h00
Dunkerque	Greenmodal	1	7h00
Marseille	Greenmodal	1, 4	8h00

La figure suivante décrit l'intégralité de l'offre de services de transport combiné ferroviaire.

Figure 21 : Desserte en transport combiné de Bonneuil-sur-Marne



1.2.4.2 Terminal de Noisy-le-Sec

40 068 UTI ont été manutentionnées en 2013 sur le terminal de Noisy-le-Sec.

Activités et opérateurs du terminal

Le terminal de Noisy-le-Sec est ouvert à la clientèle de 5h15 à 19h45, du lundi au vendredi. Il est fermé les samedis, dimanches et fêtes.

L'effectif chez Novatrans, opérateur et manutentionnaire pour son compte et celui de Transfesa, est de seize personnes qui travaillent en 2 x 8.

Deux opérateurs réalisent des trafics sur le terminal :

- Novatrans

Novatrans utilise le terminal de Noisy-le-Sec uniquement pour ses échanges avec l'Italie (Turin, Vercelli, Novare), en lien avec l'opérateur italien CEMAT, selon une fréquence de 4 trains par semaine.

Par nature, les remises de la clientèle fluctuent sur la semaine et davantage encore sur l'année. Les mois d'avril, mai et juin sont traditionnellement des mois forts et août est fortement pénalisé par la période des congés annuels en France et plus encore en Italie.

Novatrans recherche de la rentabilité en chargeant ses trains au maximum de leur capacité, ce qui correspond, en trafic franco-italien, à 30 UTI ou encore 60 EVP. Dans la pratique, le chargement moyen annuel est de l'ordre de 90% du tonnage maximum.

En période creuse, Novatrans régule le chargement des trains en supprimant le train « Vercelli pur », les caisses destinées à ce site étant alors chargées en totalité sur les trains mixtes Novare/Vercelli et Turin/Vercelli.

Vingt-cinq entreprises routières travaillent régulièrement avec le terminal de Noisy-le-Sec. Parmi celles-ci, 50% sont italiennes. L'organisation fréquemment mise en place par ces transporteurs consiste à remettre au terminal de départ un certain nombre d'UTI et parallèlement expédier par la route un ensemble routier chargé d'une UTI. A l'arrivée (en France ou en Italie), cet ensemble routier est utilisé pour les opérations d'enlèvement et/ou de livraison entre le terminal et les sites destinataires (post acheminement routier). Cette pratique explique qu'il y a finalement peu d'entreprises routières et donc peu de conducteurs routiers qui soient implantés à proximité du terminal.

- Transfesa

Transfesa, qui a quitté le terminal de Paris La Chapelle début 2013, traite sur Noisy-le-Sec des trains destinés à l'Espagne. Via le point d'échange franco-espagnol d'Hendaye-Irun (site Transfesa de changement d'essieux), les caisses remises à Paris ont pour destination Valladolid, Madrid ou Saragosse.

4 à 5 trains par semaine assurent la relation entre Noisy-le-Sec et Hendaye en parallèle d'une relation Dourges – Saint-Pierre-des-Corps – Hendaye. Ces trains sont regroupés à Hendaye où un changement d'essieu est opéré. De Hendaye partent ensuite des trains vers Saragosse – Madrid et vers Madrid – Valladolid.

L'hinterland de Noisy-le-Sec pour Transfesa couvre les départements du bassin parisien et s'étend jusqu'à la Normandie. L'importance de l'hinterland s'explique par le marché de l'opérateur (industrie automobile) mais également par les longues distances ferroviaires parcourues.

A terme, l'opérateur, filiale de la DB, prévoit d'élargir son réseau en interconnectant sur Dourges des liaisons espagnoles, françaises, allemandes et britanniques. Ce projet, qui conduirait à ouvrir une liaison entre Dourges et Noisy-le-Sec, s'inscrit dans la réorganisation du réseau de la DB et dans la volonté de l'opérateur allemand de mieux faire jouer les synergies entre ses deux grands marchés intermodaux cibles que sont les produits agro-alimentaires (fruits et légumes) et les pièces automobile (cœur de marché de Transfesa).

La desserte en transport combiné de Noisy-le-Sec

Les tableaux et la figure ci-dessous décrivent l'intégralité de l'offre de services de transport combiné.

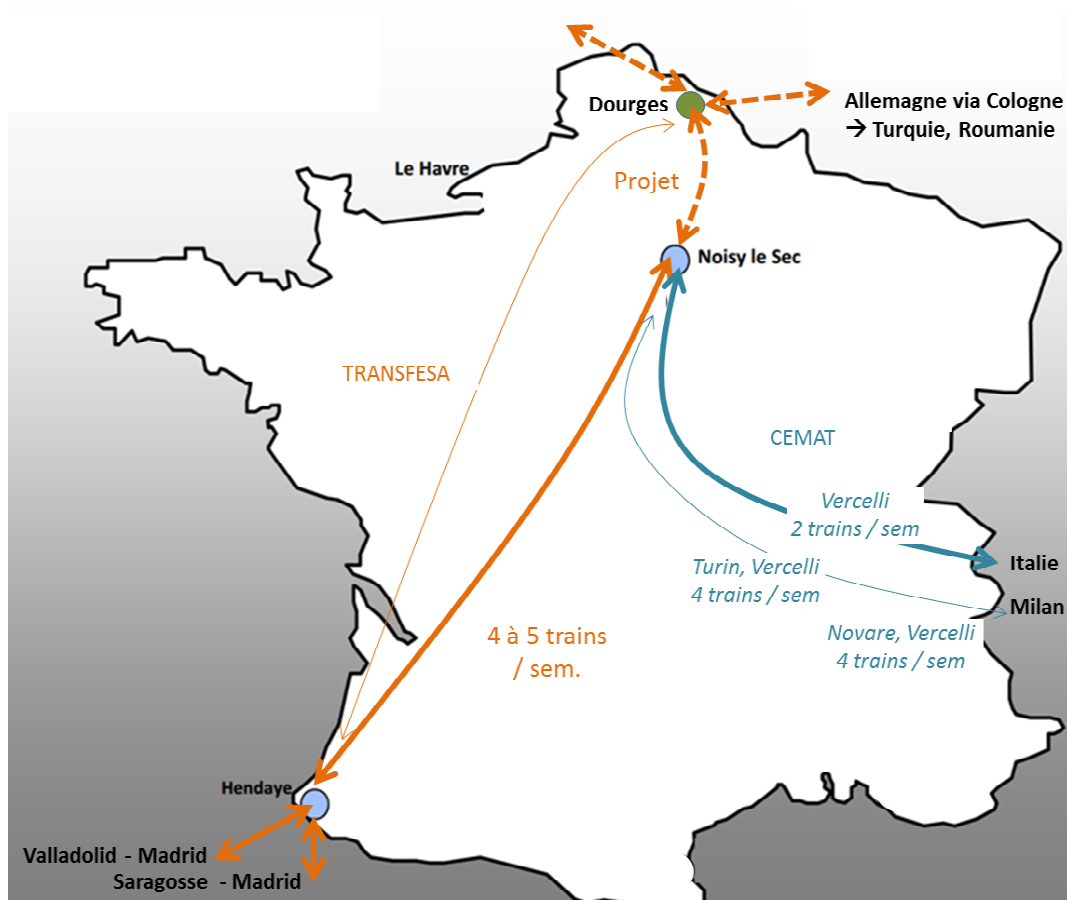
Tableau 9 : Offre de trains de différents opérateurs au départ de Noisy-le-Sec

destination	opérateur	jour de circulation	HLR
Novare / Vercelli	Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	15h20
Turin / Vercelli	Novatrans	2, 3, 4, 5	18h30
Madrid-Vicalvaro / Valladolid / Zaragoza	Transfesa	1, 2, 3, 4, 5	19h30

Tableau 10 : Offre de trains de différents opérateurs à l'arrivée sur Noisy-le-Sec

Origine	opérateur	jour de circulation	MAD
Novare / Vercelli	Novatrans	1, 3, 5	9h10
Turin / Vercelli	Novatrans	2, 3, 4	5h55
Madrid-Vicalvaro / Valladolid / Zaragoza	Transfesa	1, 2, 3, 4, 5	7h15

Figure 22 : desserte en transport combiné de Noisy-le-Sec



1.2.4.3 Terminal de Valenton

Environ **222 200 UTI** ont été manutentionnées en 2013 sur le terminal de Valenton, dont 72 233 en 2013 par Novatrans (+6.2% par rapport à 2012) et 150 000 en 2013 par DECOR (+15% par rapport à 2012).

Activités et opérateurs du terminal

Le « terminal » DECOR de Valenton est ouvert à la clientèle de 5h à 20h30, du lundi au vendredi. Il est en principe fermé les samedis, dimanches et fêtes. Le terminal Novatrans est ouvert de 4h à 20h30, du lundi au vendredi. De surcroît, la cour 6 de Valenton 2 est ouverte le samedi matin de 4h à 11h30.

DECOR emploie dix-huit personnes, qui travaillent en 2x8. L'effectif est de vingt-deux personnes chez Novatrans, également en 2x8.

Quatre opérateurs réalisent leur trafic sur Valenton :

- Froidcombi

Froidcombi est présent sur la cour 6 et est également traité pour un train partagé avec Novatrans sur la cour 5.

Froid Combi propose :

- 1 relation 5 fois/semaine sur Perpignan. Il s'agit d'une réouverture de ligne qui existait autrefois et a été fermée. Le train est partagé avec Novatrans, il circule sur un sillon Froidcombi, à la montée, et sur un sillon Novatrans – GCA, à la descente.

Sur ce train partagé, Froidcombi n'achemine que des caisses frigorifiques tandis que Novatrans restreint son offre aux produits secs. Il s'agit d'un train court car rapide (140km/h).

- 1 relation, 5 fois/semaine sur Avignon. Ce train est susceptible d'acheminer des produits frigorifiques ou secs (secs notamment à la descente).
- Par ailleurs, Froidcombi est client du train Novatrans d'Avignon et peut y charger entre 5 à 10 caisses.

A la montée, les produits transportés sont notamment des fruits et légumes à destination du MIN (10% sud-nord) et des entrepôts de la grande distribution du Val-de-Marne et de l'Essonne. A la descente, sur Avignon notamment, les produits transportés sont des produits frais (dont des produits issus du MIN et commercialisés dans le sud de la France), des produits surgelés et des produits secs.

- T3M

T3M propose une ligne sur l'Italie (Novare) et des liaisons sur Bordeaux / Toulouse, avec pour ambition de dédoubler cette ligne pour faire un train Bordeaux et un train Toulouse.

- Novatrans

Novatrans propose, de manière quotidienne, six lignes domestiques et une ligne internationale avec CEMAT :

- Valenton – Miramas,
- Valenton – Avignon,
- Douges – Valenton – Bordeaux – Mouguerre,
- Douges – Valenton – Toulouse – Perpignan,
- Perpignan – Valenton, avec Froidcombi, trains rapides,
- Douges – Valenton, qui ne rentre pas sur le terminal et pour laquelle les opérations de prend-laisse sont effectuées sur le faisceau de Valenton,
- Valenton – Milan (partenariat avec la CEMAT).

L'hinterland principal du site est le sud-est de la région parisienne avec un périmètre n'excédant pas 2 heures de route. Les conducteurs routiers qui enlèvent les UTI sont des locaux mais avec une intervention importante de conducteurs italiens ou des PECO pour les opérations de transport terminal liées aux trains de/vers l'Italie.

- Naviland Cargo

Les trafics Naviland Cargo ne sont pas décrits, seules les informations internet ont été reprises : Deux trains seraient opérés, l'un sur Le Havre, cinq fois par semaine, l'autre sur Marseille-Canet (avec arrêt possible à Lyon-Vénissieux et Fos)), également cinq fois par semaine. La desserte de Zeebrugge est assurée trois fois par semaine.

La desserte en transport combiné de Valenton

Les tableaux et figure ci-dessous décrivent l'intégralité de l'offre de services de transport combiné.

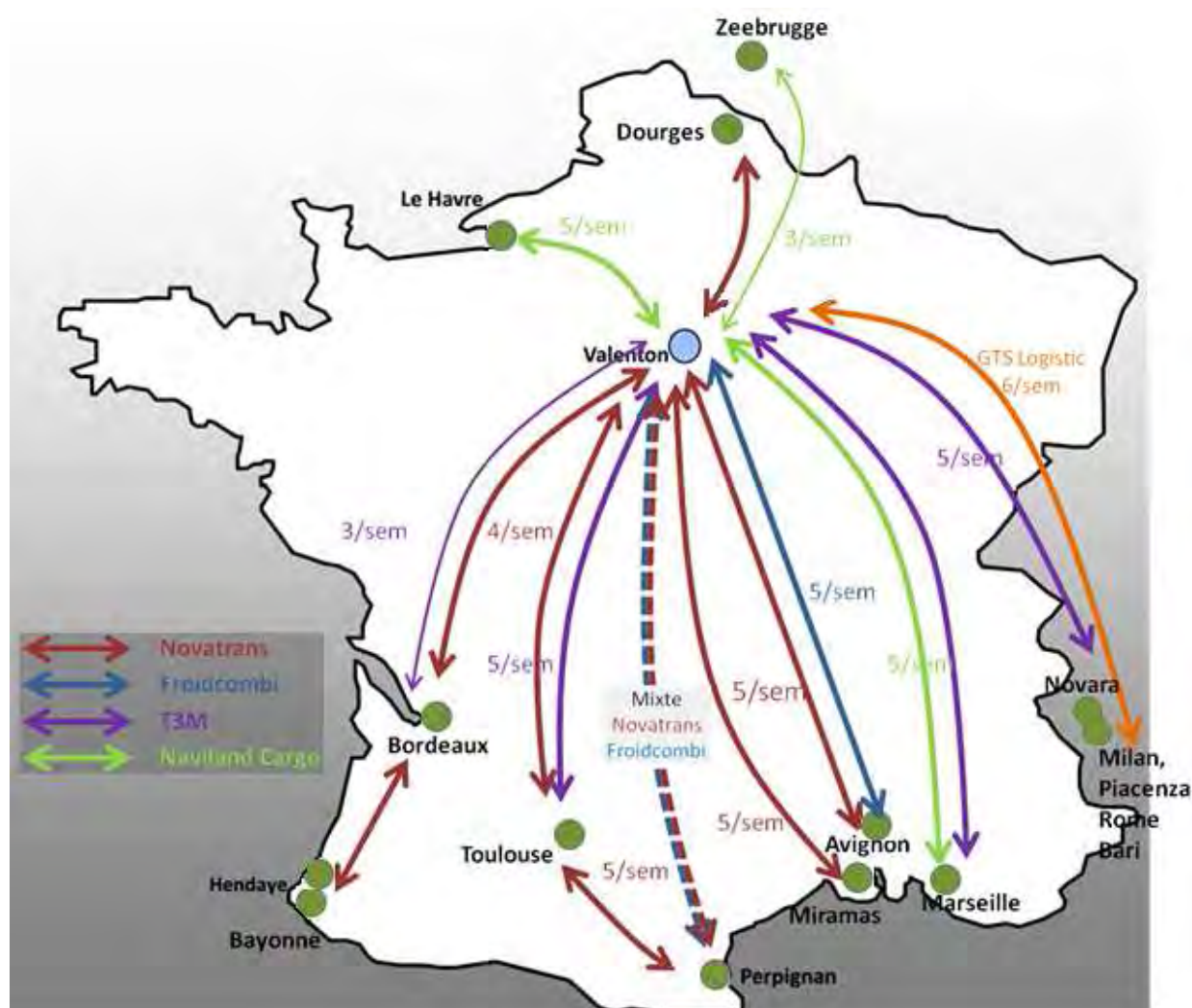
Tableau 11 : Offre de trains de différents opérateurs au départ de Valenton 1

destination	opérateur	jour de circulation	HLR
Avignon	Froid Combi / Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	20h00
Avignon	Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	17h05
Bordeaux / Bayonne	Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	20h15
Marseille / Miramas	Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	18h50
Perpignan / Toulouse	Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	20h15
Bordeaux	T3M	1, 2, 3, 4, 5	16h30
Marseille	T3M	1, 2, 3, 4, 6	18h15
Mouscron	T3M	1, 2, 3, 4, 5	16h30
Novara	T3M	1, 2, 3, 4, 6	17h00
Toulouse	T3M	1, 2, 3, 4, 5	20h00

Tableau 12 : Offre de trains de différents opérateurs à l'arrivée sur Valenton 1

Origine	opérateur	jour de circulation	MAD
Avignon	Froid Combi / Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	4h45
Avignon	Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	4h15
Bordeaux / Bayonne	Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	6h30
Miramas	Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	5h25
Perpignan / Toulouse	Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	6h20
Bordeaux	T3M	1, 2, 3, 4, 5	5h15
Marseille	T3M	1, 2, 3, 4, 6	5h45
Mouscron	T3M	1, 2, 3, 4, 5	5h15
Novara	T3M	1, 2, 3, 4, 6	8h00
Toulouse	T3M	1, 2, 3, 4, 5	5h15

Figure 23 : desserte en transport combiné de Valenton 1



1.3 Perspectives de développement du transport combiné ferroviaire

1.3.1 L'évaluation des besoins en capacité de traitement intermodal

L'estimation de la demande en transport combiné ferroviaire prend en compte les résultats de l'étude menée en 2010 par Ecomodal et CTS pour le compte de RFF « Réorganisation et modernisation des plates-formes de transport combiné en France ».

Cette étude s'attache à évaluer la demande captable par le transport combiné rail-route continental (marché des caisses-mobiles) et maritime (marché des conteneurs de/vers les ports). S'agissant de l'évaluation des trafics maritimes, l'étude retient également qu'une part des conteneurs (exclue du calcul du potentiel) est susceptible d'être captée par le transport fluvial (trafics fluviaux conteneurisés), offre complémentaire du transport combiné rail-route.

L'évaluation du potentiel de trafic captable est réalisée pour l'année 2008. Elle n'est pas projetée pour un horizon ultérieur. L'étude de RFF s'attache également à déterminer la capacité de traitement de chaque terminal rail-route français et, de ce fait, à évaluer des sur ou sous-capacités.

La démarche d'évaluation de la demande distingue les trafics continentaux potentiels, le transit et les trafics maritimes potentiels.

1.3.1.1 Estimation des trafics continentaux potentiels

Les trafics sont évalués à partir d'un traitement de la base de données Sitram des trafics routiers. Les trafics sont analysés pour des échanges entre territoires déterminés à partir d'un terminal de transport combiné rail-route et d'un hinterland de 150 km autour de ce terminal. L'évaluation des potentiels relève, ensuite, d'un modèle prenant en compte les coûts ferroviaires et routiers.

Sur cette base, le potentiel de trafics pour l'Île-de-France en continental est estimé à :

- 357 600 UTI pour les trafics domestiques,
- 268 400 UTI pour les trafics internationaux¹⁴.

Soit un trafic continental total de **626 000 UTI**.

1.3.1.2 Estimation des trafics de transit potentiels

L'étude prend en compte certains flux en transit. Spécifiquement pour l'Île-de-France, l'étude prend en compte, les trafics Nord UK – Hollande.

Les trafics potentiels sont évalués à **73 000 UTI**.

1.3.1.3 Estimation des trafics maritimes potentiels

Le modèle est bâti sur les résultats corrigés d'une étude réalisée par CTS sur le marché national en 2001 sur la base des données COMEXT et Douanes. Des parts de marché sont affectées aux modes en fonction de différentiels de coût entre les modes routiers et combinés. Le potentiel maritime estimé sur cette base s'établit à **462 000 UTI**.

1.3.1.4 Le potentiel captable

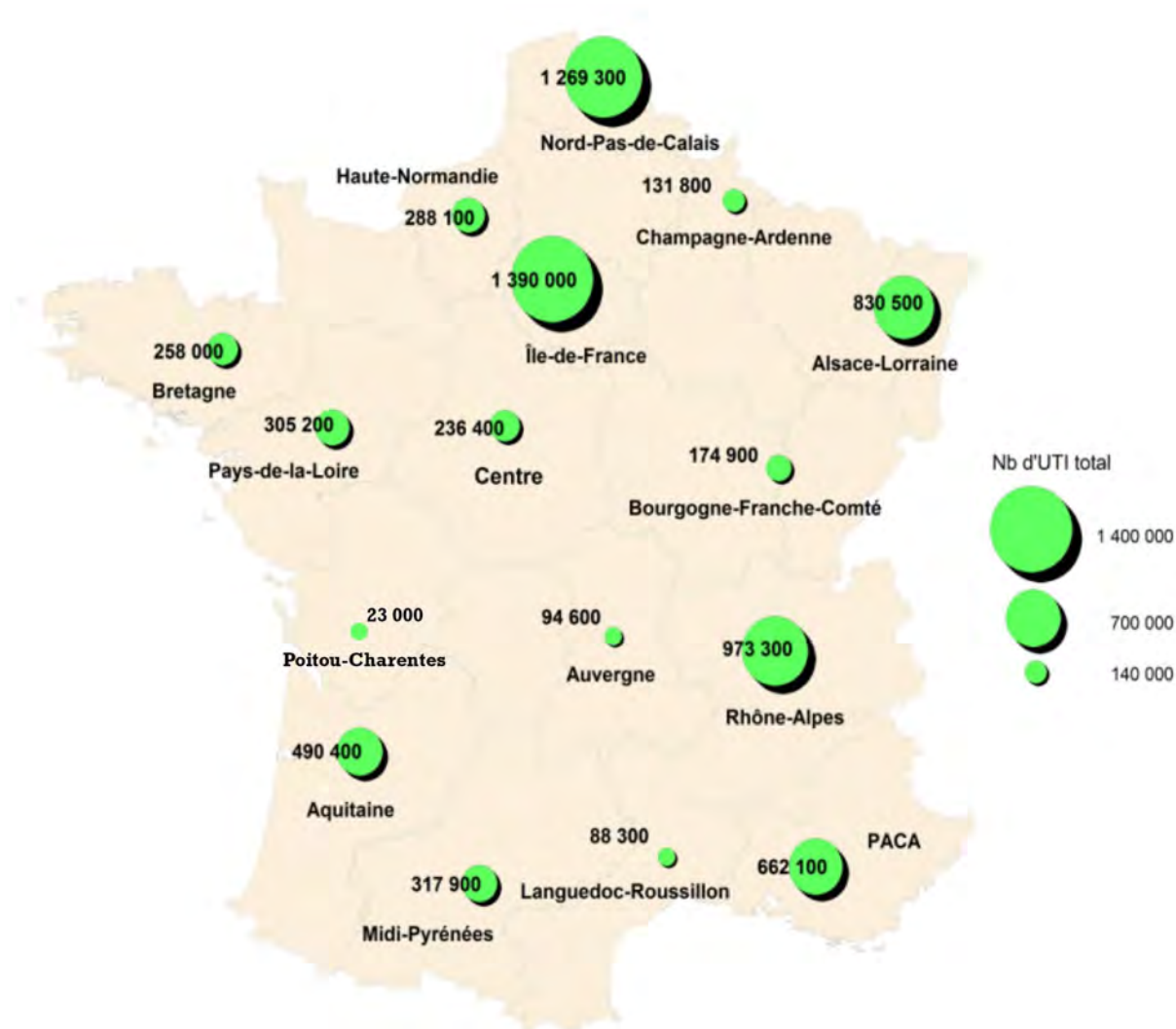
Le potentiel total est évalué par la somme des trafics rail-route existants, des potentiels continentaux et maritimes et des trafics en transit captables sur les terminaux franciliens. Au final le potentiel total est estimé à **1 390 000 UTI** (dont 229 000 UTI représentant les trafics franciliens existants en 2008).

La comparaison entre les trafics existants et le potentiel conduit à l'identification d'un taux de captation. Pour l'Île-de-France, il s'établit à 16%. Calculé à l'échelle de l'ensemble du territoire national (trafic combiné existant / potentiel) ce taux s'établit à 13%.

La carte qui suit présente les trafics potentiels par région. **L'Île-de-France est la première région française au regard de son potentiel.**

¹⁴ L'estimation des potentiels internationaux, ajuste la base de données Sitram afin de prendre en compte le pavillon étranger.

Figure 24 : Trafic de transport combiné rail-route potentiel en 2008



Source : Ecomodal, CTS pour RFF

Les chiffres indiqués correspondent à un potentiel captable qui doit être considéré comme un maximum théorique. Pour l'Île-de-France, le chiffre ambitieux de 1.390.000 UTI est à comparer au 229.000 UTI réalisées en 2008 et au chiffre de 332.000 UTI que les opérateurs déclarent en 2013, progression de près de 8% par an qui aboutirait à un chiffre de 560.000 UTI en 2020 si l'on poursuivait cette tendance. On peut retenir que la marge de progression existe mais qu'il serait illusoire de vouloir la quantifier précisément.

Pour confirmer cette logique de progression de la demande, on notera que le GNTC indique bien une tendance à l'accroissement des trafics. D'après l'organisation professionnelle, entre le 1^{er} trimestre 2013 et le 1^{er} trimestre 2014 l'augmentation des circulations de trains du transport combiné en France a été de +15% pour l'ensemble des opérateurs. Elle indique également qu'une croissance était effective en 2006-2007 avec une progression de plus de 10% (avant la crise) et qu'à cette époque se posait clairement la question de la capacité des terminaux franciliens.

Enfin, la demande de transport combiné francilien doit, en toute logique, s'évaluer à l'aune d'une dynamique forte des opérations immobilières de construction d'entrepôts et de leur dynamique spatiale.

1.3.2 Une dynamique logistique forte

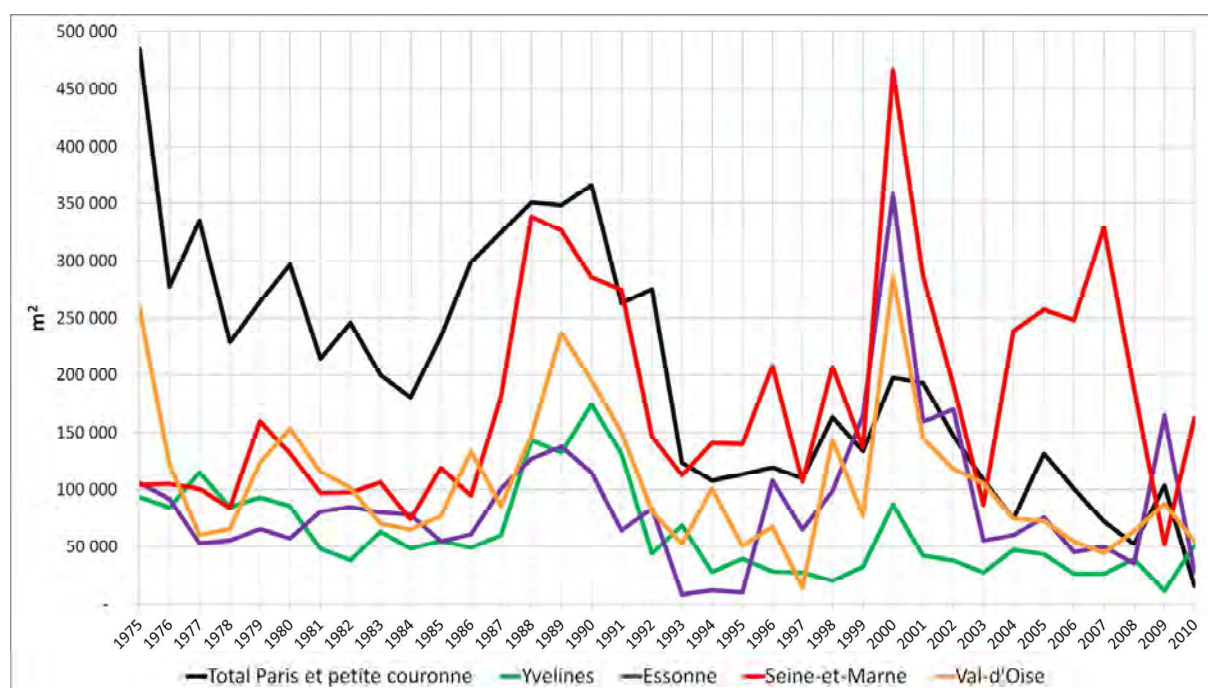
L'Île-de-France a vu la construction de 22,9 millions de m² d'entrepôts sur son territoire entre 1975 et 2010, soit une moyenne annuelle de 636 000 m².

La Seine-et-Marne compte pour 28% de cette dynamique, loin devant le Val d'Oise (17%), l'Essonne (14%) et le Val-de-Marne (13%). Puis viennent les départements de Seine-Saint-Denis (11%), des Yvelines (10%), des Hauts-de-Seine (5%) et de Paris (2%).

Cette dynamique a connu 2 pics d'activité :

- années 80-90 : c'est l'émergence des grands prestataires logistiques, des besoins en grandes surfaces d'entreposage. Ce pic concernent essentiellement la Seine-et-Marne et dans une moindre mesure le Val-d'Oise.
- années 90-2000 : ce pic d'activité concerne surtout les 2 départements précédents (Seine-et-Marne et Val-d'Oise), mais également l'Essonne.

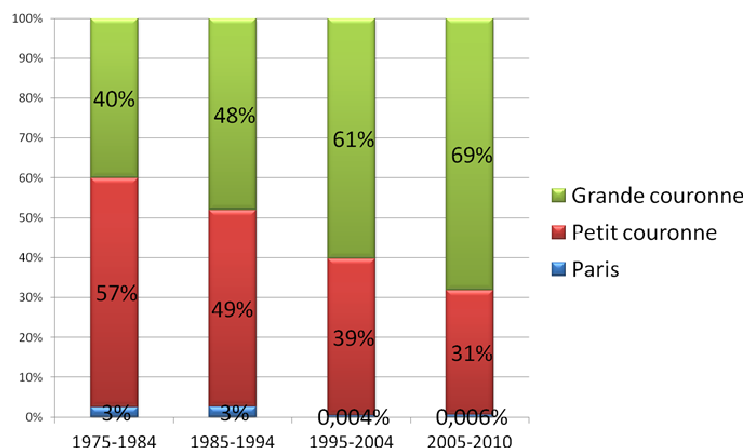
Figure 25 : Construction d'entrepôts par département en Île-de-France (en m²), 1975-2010



Source : SITADEL

Ce développement est caractérisé par une modification spatiale significative avec la perte d'influence de la petite couronne au bénéfice de la grande couronne, traduisant le desserrement logistique francilien : les territoires les plus éloignés de Paris représentent 69% de la part totale régionale entre 2005 et 2010, alors qu'ils ne comptaient que pour 40% entre 1975 et 1984.

Figure 26 : Évolution de la part des entrepôts construits, 1975-2010



Source : SITADEL

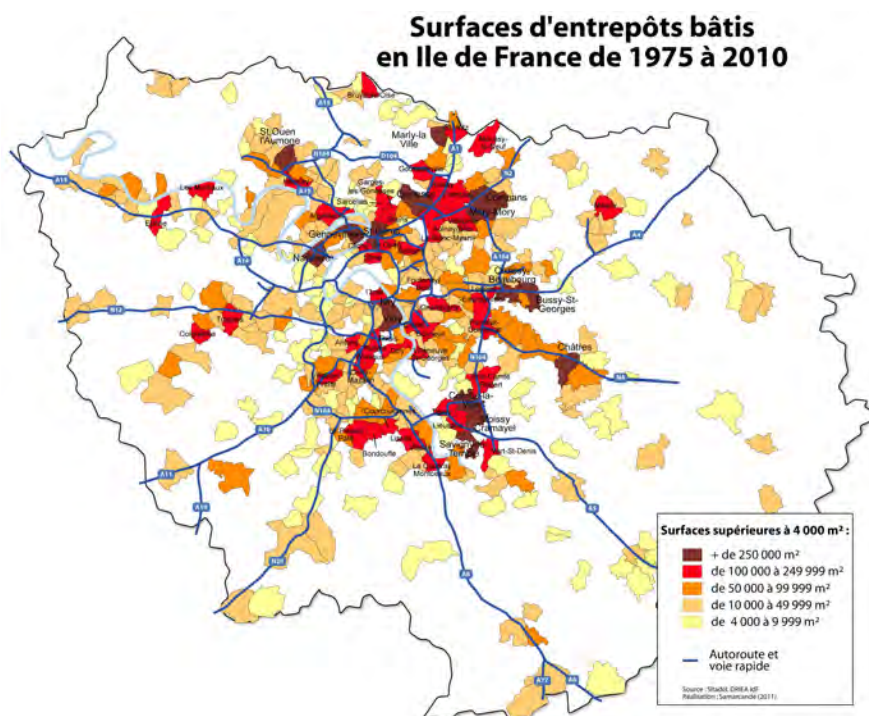
Au bilan, cette dynamique logistique régionale rend compte d'une demande toujours forte, de plus en plus périphérique et toujours très concentré géographiquement sur les grands axes routiers.

Les deux dernières périodes 2000-2004 et 2005-2009, sont marquées par des grandes opérations autour de :

- Bruyères-sur-Oise, Marly-la-Ville et Saint-Ouen-l'Aumône,
- Bussy-Saint-Georges,
- Brie-Comte-Robert, Moissy-Cramayel et Vert-Saint-Denis,
- Villabé, le Coudray-Montceaux, Brétigny-sur-Orge.

Ces surfaces logistiques sont autant de marchandises qu'il est et qu'il sera nécessaire de transporter à l'avenir, en particulier par les modes massifiés.

Figure 27 : Évolution des surfaces d'entrepôts bâtis 1975-2010

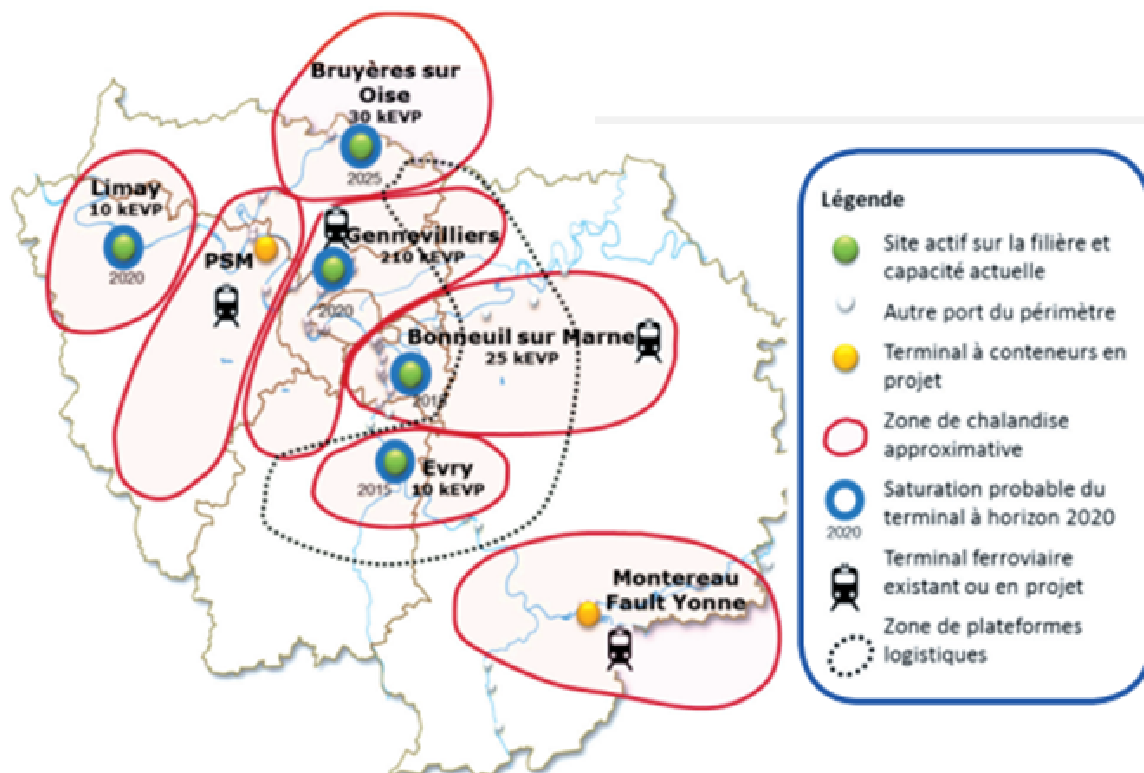


Source : SITADEL

1.3.3 Le transport combiné rail-route complémentaire au transport combiné fluvial

Le développement des capacités de traitement rail-route en Île-de-France doit s'inscrire dans une logique de complémentarité avec le transport fluvial de conteneurs sur les terminaux fluviaux, à Gennevilliers, Bruyères-sur-Oise, Limay, Bonneuil-sur-Marne et Evry.

Figure 28 : Réseau de terminaux à conteneurs de Ports de Paris (EVP)



Source : Schéma des services portuaires de 2013, Ports de Paris

Les trafics des terminaux fluviaux franciliens s'établissent en 2011 à 285 000 EVP et sont concentrés sur les ports de :

- Gennevilliers : 210 000 EVP (les $\frac{3}{4}$ des unités manutentionnées en Île-de-France),
- Bruyères-sur-Oise : 30 000 EVP,
- Bonneuil-sur-Marne : 25 000 EVP,
- Limay et Evry : 10 000 EVP chacun.

Des capacités de traitement supplémentaires sont envisageables avec le développement des terminaux de Montereau et à plus long terme de celui de Port-Seine-Métropole à Achères.

Ces trafics combinés fluviaux, aujourd'hui opérés par Greemodal, Marfret, Logiseine ou MSC, sont exclusivement concentrés sur l'axe Seine, et notamment l'axe Seine aval - Le Havre (20 liaisons par semaines en 2013, d'après le Guide des liaisons intermodales de NPI).

A titre de comparaison, les trafics des terminaux rail-route franciliens s'établissent en 2008¹⁵ à 229 000 UTI et sont concentrés sur :

¹⁵ Source étude Ecomodal CTS pour RFF : *réorganisation et la modernisation des plates-formes de transport combiné en France, 2010*

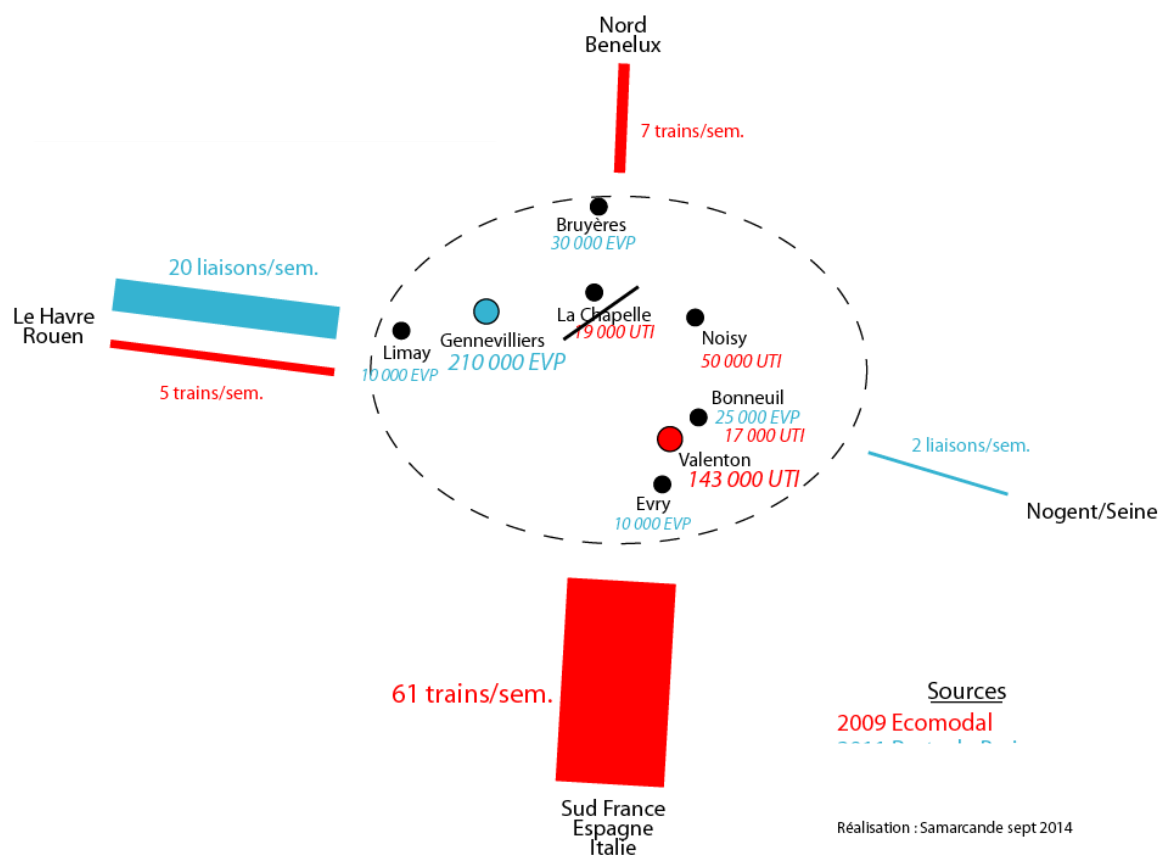
- Valenton : 143 000 UTI (les 2/3 du total),
- Bonneuil : 17 000 UTI,
- Noisy-le-Sec : 50 000 UTI.

Le trafic du terminal de La Chapelle, aujourd'hui désactivé, s'élevait à 19 000 UTI.

Ces trafics combinés rail-route se répartissent sur des axes plutôt nord-sud et sont très concentrés sur :

- l'axe sud France / Italie / Espagne : 61 trains A/R par semaine,
- l'axe nord - Benelux : 7 trains A/R par semaine,
- l'axe Le Havre : 5 trains A/R par semaine.

Figure 29 : Estimation des trafics des terminaux de transport combiné et des grands axes, rail-route et fluvial-route



Il y a donc à la fois complémentarité des dispositifs et distinction des fonctions entre combiné fluvial et combiné rail-route :

- un axe Seine fluvial avec son point névralgique au nord-ouest de l'Île-de-France à Gennevilliers, qui concentre les 3/4 des EVP fluviales traitées en région,
- Un axe sud ferroviaire avec son point névralgique au sud-est de l'Île-de-France à Valenton, qui concentre les 2/3 des UTI ferroviaires traitées en région.

Aujourd'hui, seul l'axe Seine est partagé entre les deux modes d'acheminement (mais avec une offre surtout fluviale). L'ouverture de Seine Nord Europe ouvrira à terme un autre axe de partage entre le combiné fluvial et le combiné rail-route.

2. Amélioration des capacités à court terme (2020) sur les terminaux existants, en activité ou à réactiver

L'objectif de cette partie est d'estimer les améliorations du fonctionnement des sites existants et par conséquent de leurs capacités, sans accroissement de leurs emprises.

Une meilleure utilisation des terminaux en activité et la réactivation des terminaux qui ne sont plus exploités permettraient d'envisager une phase intermédiaire entre la situation actuelle et l'échéance à laquelle l'implantation d'un ou plusieurs terminaux en Île-de-France sera réalisée.

Il est cependant indispensable, avant de s'engager dans ce type de réflexion sur la capacité, de confirmer l'évolution à la hausse de la demande en transport combiné rail-route.

C'est un exercice difficile dans la mesure où la vision des opérateurs de transport combiné se place à très court terme dans le contexte de forte volatilité des marchés et des contraintes qui pèsent sur ce mode.

Il a été cependant recherché une tendance de l'évolution de la demande en transport combiné en s'appuyant sur :

- l'étude RFF « Réorganisation et modernisation des plates-formes de transport combiné en France » de 2010 ;
- sur les observations du GNTC ;
- et sur le développement de l'immobilier logistique en Île-de-France.

Cette estimation doit également tenir compte de la complémentarité avec le transport combiné fluvial pour ne pas attribuer au rail-route une place plutôt dévolue au fluvial notamment sur l'axe Seine.

2.1 Les principes d'estimation de la capacité d'un terminal

La capacité d'un terminal s'estime au travers d'un certain nombre de principes théoriques que l'on a cherché à énoncer pour comprendre le fonctionnement d'un terminal et son amélioration possible.

2.1.1 La capacité de traitement du terminal ferroviaire

La performance du terminal ferroviaire est appréciée à partir :

- des caractéristiques des installations ferroviaires du terminal,
- de la capacité globale de traitement en fonction du nombre d'engins de manutention et des horaires d'ouverture au service du terminal,
- des modalités de traitement d'une UTI,
- de la possibilité de disposer de surfaces de stockage importantes sous portique.

2.1.1.1 Les caractéristiques des installations ferroviaires du terminal

La capacité des installations ferroviaires du terminal est fonction du nombre de cours de transbordement, du nombre de voies ferrées sur chacune des cours et enfin de la longueur utile de ces voies. A partir de cette capacité, on détermine le nombre de trains pouvant être reçus et traités simultanément sur le terminal.

C'est donc une capacité exprimée en linéaire total de voies ferroviaires (mètres linéaires).

$$\text{Capacité des installations ferroviaires} = \text{nb de cours} \times \text{nb de voies/cour} \times \text{longueur des voies/cour}$$

2.1.1.2 L'analyse de la capacité globale de traitement en fonction du nombre d'engins de manutention et des horaires d'ouverture au service du terminal

La capacité totale de traitement des engins de manutention est égale au produit du nombre de manutentions par heure de chaque engin par le nombre d'engins et le nombre d'heures d'ouverture au service du terminal.

Elle s'exprime en nombre d'UTI traitées par engin et par heure sur la totalité de la période d'ouverture au service du terminal.

$\text{Capacité physique totale} = \text{nb manutentions/heure/engin} \times \text{nb engins} \times \text{nb heures d'ouverture du terminal}$
--

2.1.1.3 Modalités de traitement d'une UTI

Les modalités de traitement d'une UTI sont analysées par description des opérations élémentaires du cycle du passage d'un poids lourd sur le terminal

Les opérations élémentaires qui composent le cycle de passage d'un poids-lourd sont les suivantes :

- Premier circuit routier : accueil du transporteur routier, contrôle et reconnaissance des UTI, guidage et mise en place du PL,
- Manutention de l'UTI : préhension de l'UTI, levage, translation du spreader (pince qui saisit l'UTI sous la barre horizontale du portique) ou du reach stacker, descente de l'UTI, contrôle de son positionnement et de son immobilisation,
- Deuxième circuit routier : roulage du PL vers la sortie, contrôle de sortie.

La durée du cycle total, exprimée en minutes, conditionne le nombre de PL pouvant être reçus et traités par heure d'ouverture du terminal. Un nombre adapté de guérites de contrôle (à l'entrée et à la sortie) permet d'augmenter le nombre de PL pouvant être traités par heure.

2.1.1.4 Possibilité de disposer de surfaces de stockage importantes sous portique

Des surfaces de stockage suffisamment dimensionnées sont nécessaires pour réaliser des mises au sol chaque fois que les poids lourds ne sont pas au rendez-vous. La disponibilité de lignes de stockage sous portique conditionne dans une large mesure la possibilité d'accéder à une exploitation dynamique de tout ou partie des trains reçus sur le terminal.

On estime que 50% des UTI manutentionnées dans le cadre d'une exploitation statique du terminal font l'objet d'une mise au sol. Dans le cas d'une exploitation dynamique, ce sont environ 70% des UTI qui font l'objet d'une mise au sol (on parle de stockage opérationnel).

De surcroît, la disponibilité d'espaces de stockage importante permet d'offrir à la clientèle une prestation de stockage de courte ou de moyenne durée.

2.1.2 La qualité de la connexion au réseau ferroviaire principal

Plusieurs éléments entrent en ligne de compte pour apprécier la qualité de la connexion entre le réseau principal et les cours du terminal de transport combiné :

- les modalités d'accès au terminal de transport combiné depuis le réseau ferroviaire principal : absence de cisaillement des voies principales, présence d'un saut de mouton, etc.,
- la disponibilité d'un faisceau de relais et de service qui facilite les changements de machines (engins thermiques / engins électriques) et conditionne la possibilité de réaliser une exploitation dynamique du terminal,
- la possibilité de départ direct du terminal par mouvement électrique (utilisation d'une caténaire escamotable) ce qui évite la sortie de la cour par traction diesel avant changement de traction pour une traction électrique,
- le temps nécessaire pour effectuer un mouvement entre ce faisceau et les cours du terminal,
- les difficultés ou contraintes éventuelles (traversées de voies routières, passages à niveau),
- les impossibilités de circuler à certaines heures (car heures de pointe TER ou banlieue),
- le nombre et le positionnement horaire des sillons utilisés actuellement.

2.1.2.1 Estimation du nombre maximal de trains livrés et restitués

La combinaison des données propres à la capacité de l'axe ferroviaire d'une part, et le temps nécessaire aux mouvements de mise en place et de retrait des trains du terminal qui dépendent des modalités de gestion du site (gestion statique, gestion dynamique) d'autre part, permettent de quantifier le nombre maximal de trains pouvant être livrés et restitués du terminal sur 24 heures, indépendamment des capacités de traitement de celui-ci.

$\text{Nb de trains livrés par heure} = 60 \text{ mn} / \text{temps moyen d'une opération de mise en place sur les voies du terminal}$
--

2.1.3 Avertissement : les limites de la théorie et la prise en compte de la réalité de terrain

Au-delà de ces principes que l'on doit prendre comme guide à la réflexion, qu'il serait illusoire de vouloir appliquer de manière systématique, l'appréciation d'un terminal et de son amélioration fera une large part à la réalité du terrain prise en compte au cours des échanges avec les professionnels.

2.2 Positionnement horaire du transport combiné

Le positionnement horaire du transport combiné a pour but de déterminer les tranches horaires pendant lesquelles :

- les trains sont injectés sur le réseau ferré national et les comparer aux heures de pointe des autres circulations ferroviaires ;
- les poids-lourds sont rabattus sur le terminal et circulent sur le réseau routier francilien.

A partir de la grille des HLR et MAD du terminal de Valenton, exemple le plus représentatif des terminaux, il sera retenu comme hypothèse que la période de circulation des trains sur le RFN se situe 1h00 après la HLR et 1h00 avant sa MAD. Inversement, pour la route, la période de circulation sur le réseau se situe 1h00 avant la HLR et 1h00 après sa MAD.

Tableau 13 : HLR et MAD pour le terminal de Valenton en 2014

destination	opérateur	jour de circulation	HLR
Avignon	Froid Combi / Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	20h00
Avignon	Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	17h05
Bordeaux / Bayonne	Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	20h15
Marseille / Miramas	Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	18h50
Perpignan / Toulouse	Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	20h15
Bordeaux	T3M	1, 2, 3, 4, 5	16h30
Marseille	T3M	1, 2, 3, 4, 6	18h15
Mouscron	T3M	1, 2, 3, 4, 5	16h30
Novara	T3M	1, 2, 3, 4, 6	17h00
Toulouse	T3M	1, 2, 3, 4, 5	20h00

Origine	opérateur	jour de circulation	MAD
Avignon	Froid Combi / Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	4h45
Avignon	Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	4h15
Bordeaux / Bayonne	Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	6h30
Miramas	Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	5h25
Perpignan / Toulouse	Novatrans	1, 2, 3, 4, 5	6h20
Bordeaux	T3M	1, 2, 3, 4, 5	5h15
Marseille	T3M	1, 2, 3, 4, 6	5h45
Mouscron	T3M	1, 2, 3, 4, 5	5h15
Novara	T3M	1, 2, 3, 4, 6	8h00
Toulouse	T3M	1, 2, 3, 4, 5	5h15

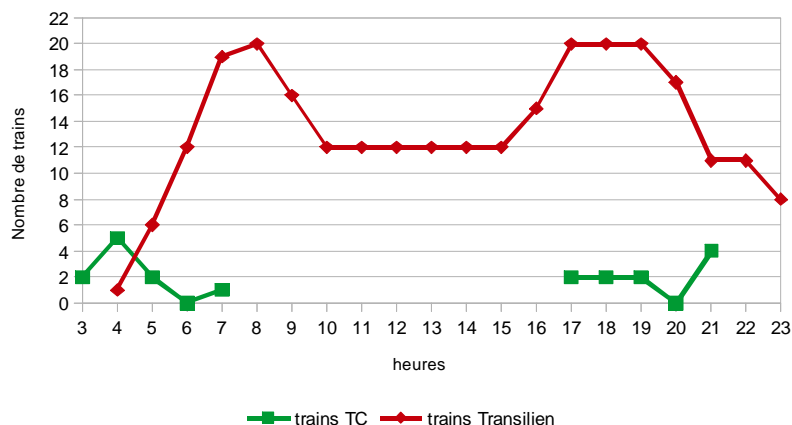
Source : GNTC

2.2.1 Incidence sur le réseau ferroviaire

La figure ci-dessous donne l'exemple fictif de la cohabitation, sur un même réseau, de trains de transport combiné (terminal traitant 10 AR journaliers type Valenton) et de trains franciliens de voyageurs (cas de la desserte RER B sur le tronç commun intra-Paris).

Figure 30 : Exemple fictif d'une répartition horaire des trains Transiliens et TC, par sens

Source : Egis (trains Voyageurs RER B en Gare du Nord, sens sud-nord)

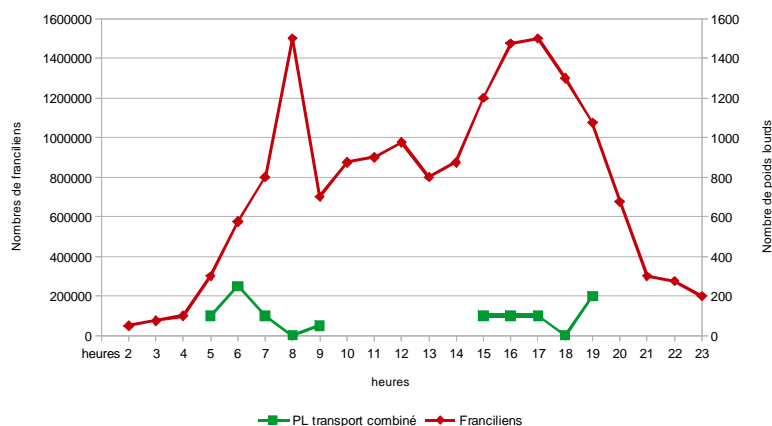


On peut constater que :

- les trains s'acheminent vers le terminal, avant et au début de la période de pointe matin des trains Transiliens,
- les trains entrent sur le RFN, généralement pendant la pointe du soir des circulations de trains Transiliens.

2.2.2 Incidence sur le réseau routier

Figure 31 : Exemple d'une répartition horaire des trafics routiers voyageurs et combiné aux abords immédiats des terminaux



Voyageurs franciliens : déplacements routiers selon l'heure de départ, source 2010 Enquête globale transport en Île-de-France.

Sur la même figure, sont représentées à la fois la courbe des trafics de PL associés aux 10 AR journaliers fictifs et la courbe des voyageurs franciliens routiers :

- les PL circulent le matin pour partir du terminal, avant et après la période de pointe de trafic routier,
- les PL circulent le soir, pendant la pointe de trafic routier.

2.3 Estimation de la capacité maximum théorique sur les terminaux

Comme il l'a été rappelé au point 2.2.3, les principes théoriques de fonctionnement d'un terminal doivent servir de base à l'approche de la capacité de chaque terminal, mais les pistes d'amélioration résultent également de l'expérience de terrain recueillie au cours des échanges avec les professionnels.

2.3.1 Les sites étudiés

Les sites étudiés sont les 3 terminaux en activité ainsi que les terminaux n'ayant pas d'activité et qui pourraient être réactivés sans investissement lourd.

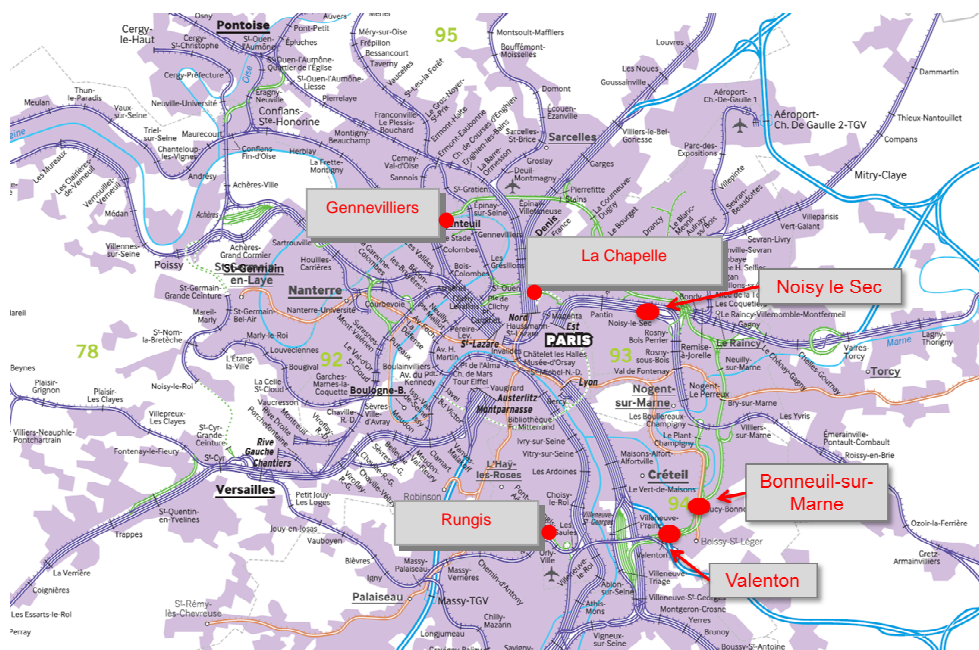
Actuellement, le territoire de la région Île-de-France dispose de trois sites de transport combiné en activité : Valenton, Noisy-le-Sec et Bonneuil-sur-Marne, auxquels il faut ajouter la zone d'échange rail-route située sur le port de Gennevilliers, en activité mais non utilisée. Deux sites sont fermés et pourraient être réactivés : La Chapelle et Rungis.

Tableau 14 : Terminaux étudiés

Terminaux en activité	Terminaux fermés
Valenton	Rungis
Noisy-le-Sec	La Chapelle
Bonneuil-sur-Marne	
Gennevilliers	

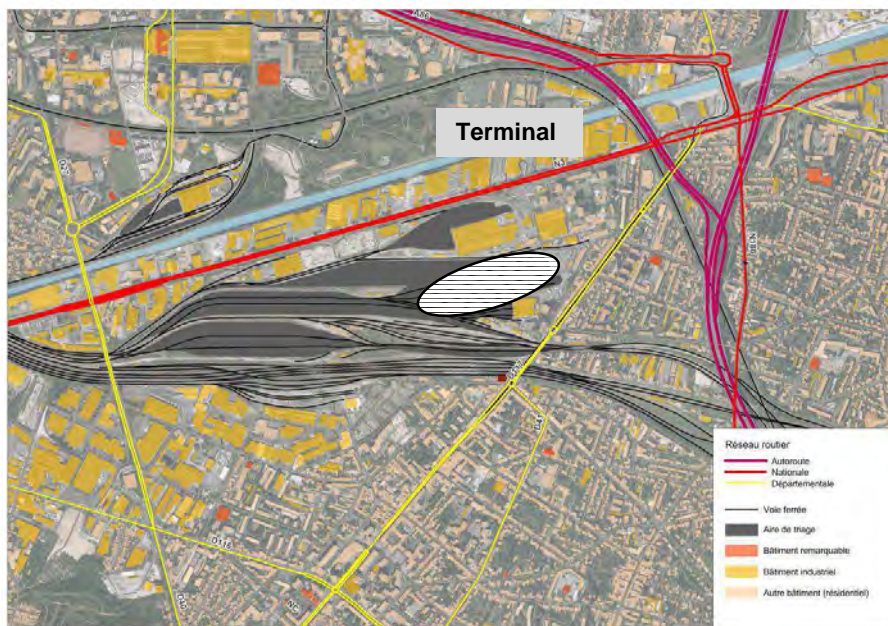
Ces sites sont localisés sur la carte ci-dessous.

Figure 32 : Localisation des terminaux



2.3.2 Noisy-le-Sec

2.3.2.1 Description du terminal



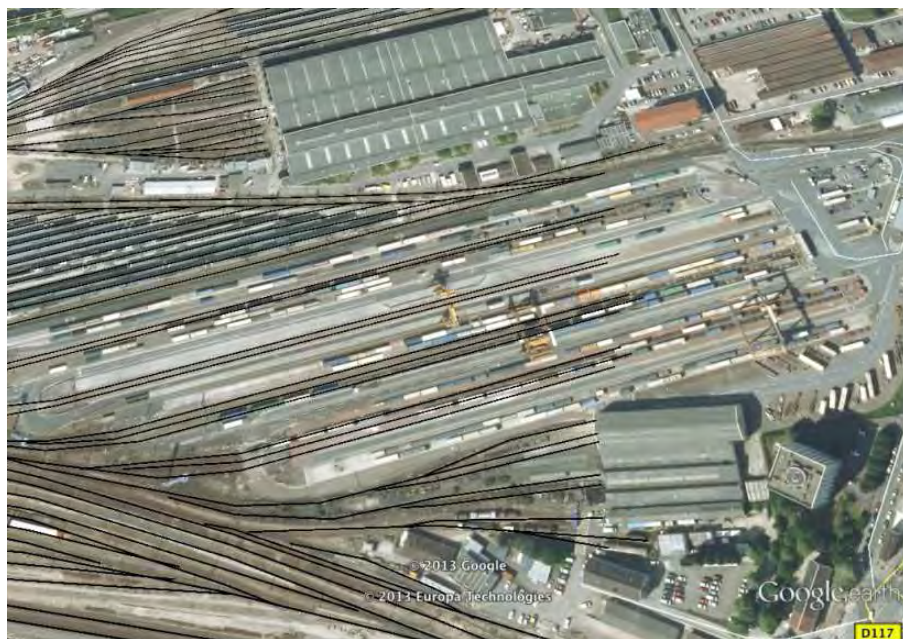
Le terminal de Noisy-le-Sec est propriété de SNCF. La société Novatrans, titulaire d'une convention d'occupation temporaire, exploite ce terminal pour la manutention. Le trafic actuel est de 3 navettes aller-retour quotidiennes. Les opérateurs de transport combiné sont Transfesa et Novatrans.

Accès routiers

Le terminal a un débouché direct sur la RN 3. La voirie interne du site est en bon état.

Source : EGIS

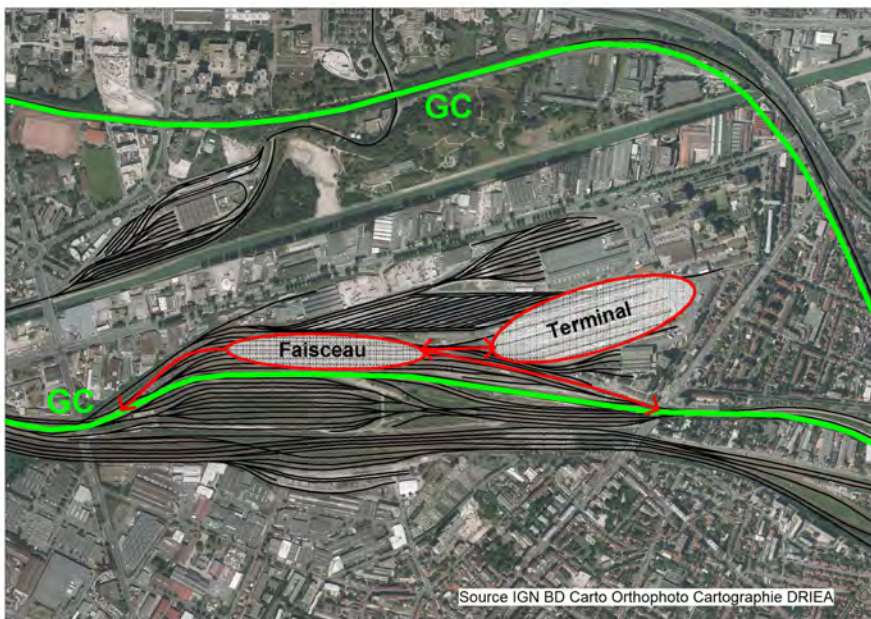
Caractéristiques techniques



Le terminal occupe une superficie de 70 000 m². Il y a 4 cours de manutention avec 10 voies ferrées courtes (de 315 à 400 mètres), soit un linéaire total des voies ferrées de 3 605 mètres.

La manutention est faite par portiques sur rail. Noisy-le-Sec ne peut utiliser d'autogrues, en raison d'une voirie trop légère pour supporter le poids et l'agression des engins.

Accès ferroviaires



Les réceptions et les expéditions des trains sont faites sur les voies du faisceau de Noisy dit « faisceau CMT ». Le transfert entre ce faisceau et les voies du terminal est facilité par leur proximité. La proximité de la grande ceinture ferroviaire permet aux trains de rejoindre rapidement les radiales.

2.3.2.2 Les gains de capacité possibles

Compte tenu de la bonne qualité des accès routier et ferroviaire, de la présence d'un faisceau d'appui, les gains de capacité ne sont pas à rechercher dans l'amélioration des infrastructures.

La capacité de manutention limitée (un seul portique par cour) ne permettra pas de tirer le plein bénéfice d'une exploitation en mode dynamique. Néanmoins, une exploitation dynamique pourrait toutefois être réalisée à partir du faisceau d'appui de Noisy-le-Sec. Dans un tel contexte, il serait alors possible de traiter deux trains supplémentaires (1 AR).

La réactivation de la cour 1, actuellement hors service, et une optimisation de l'occupation des capacités ferroviaires du terminal permettraient de traiter jusqu'à 5 navettes AR sur l'Italie et une navette AR sur l'Espagne, soit un total de 6 AR/jour.

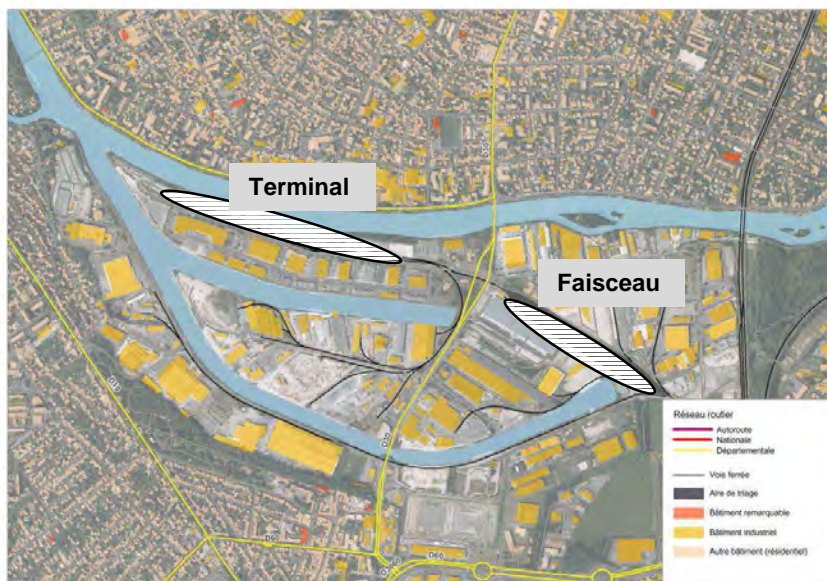
A noter que Novatrans souhaitant spécialiser le terminal de Noisy-le-Sec pour le trafic échangé avec l'Italie, le linéaire de voie (3 605 mètres) pourrait permettre de traiter jusqu'à 6 trains de 530 mètres AR quotidiennement (la longueur des navettes est limitée à 550 mètres, machine comprise, sur le réseau ferré italien de RFI).

L'ouverture le samedi offrirait la possibilité d'un gain de capacité de traitement pouvant aller jusqu'à 20%, si le marché le demandait.

Le gain de capacité serait de 3 AR journalier supplémentaire, à infrastructures et horaire d'ouverture constante, soit 6 AR journaliers au maximum.

2.3.3 Bonneuil-sur-Marne

2.3.3.1 Description du terminal



Le terminal de transport combiné de Bonneuil-sur-Marne appartient à Ports de Paris. Ce terminal est exploité par la société BTM (Bonneuil Terminal Multimodal), filiale des sociétés T3M et GreenModal (groupe CMA-CGM).

La manutention des UTI est assurée par la société Decor (JL Arnal et Naviland Cargo) qui utilise des autogrues sur ce site.

Accès routiers

Les entrées/sorties se font sur la RD 130 qui permet de rejoindre la RN 19 et les autoroutes A4 et A6.

Caractéristiques techniques



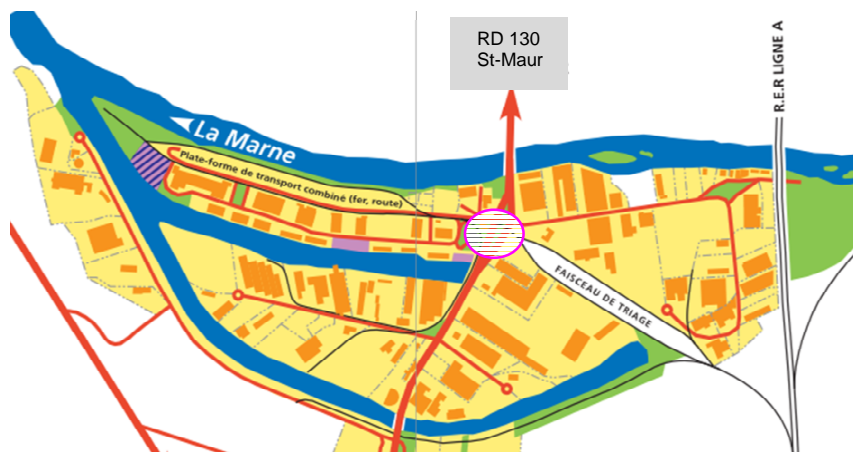
Le terminal est constitué d'une cour à grue, entourée par 2 voies longues de 800 mètres, sur une surface de 42 000 m².

Trafic actuel

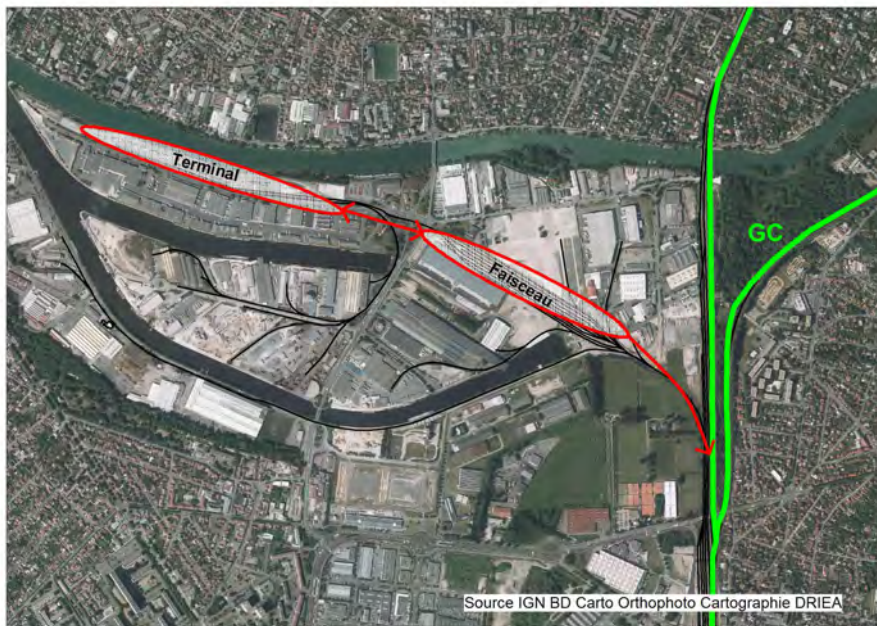
Le trafic actuel est de 2 navettes A/R quotidiennes.

Les opérateurs de transport combiné sont T3M et Greenmodal.

Accès ferroviaires



La possibilité de recevoir les trains sur le faisceau du port permet de préparer au mieux les opérations de livraison sans encombrer les voies principales de la grande ceinture. Mais la livraison et l'expédition des trains sur les voies du terminal (longues de 800 m) cisailent à niveau une voie routière (RD 130), qui est localisée entre le faisceau et le terminal. Cette voie supporte un trafic routier important et cela rend délicat chaque mouvement de livraison/restitution de train.



La grande ceinture ferroviaire proche permet aux trains de rejoindre rapidement les radiales.

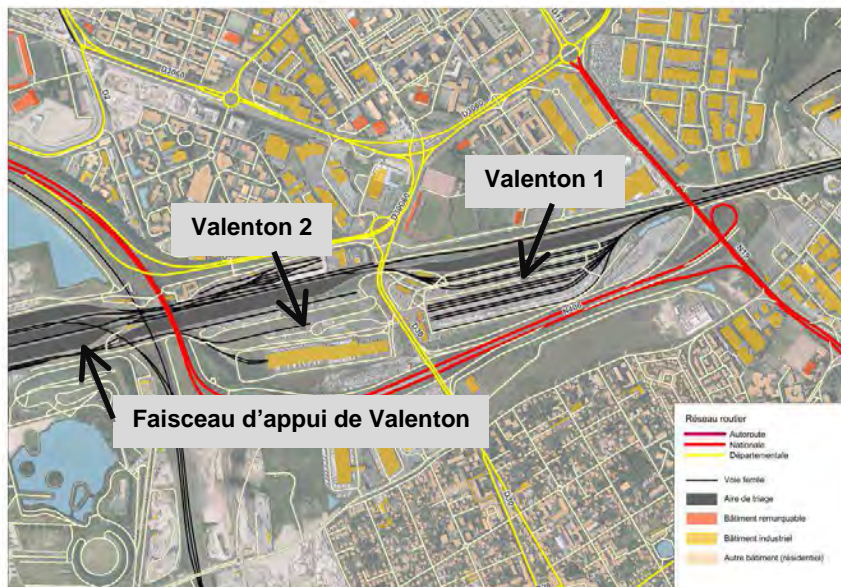
La réception des trains se fait depuis la grande ceinture sur le faisceau de d'appui.

2.3.3.2 Les gains de capacité possibles

Avec 2 voies sur le terminal, la capacité actuelle de 2 navettes AR quotidiennes ne peut être dépassée, l'exploitation dynamique étant peu envisageable du fait de la présence du passage à niveau entre le faisceau d'appui et le terminal.

2.3.4 Valenton 1 et 2

2.3.4.1 Description du terminal



La plate-forme de Valenton, principal terminal de transport combiné en France est propriété de SNCF.

Trafic actuel

Les opérateurs de transport combiné présents sont T3M, Naviland-Cargo, Novatrans et FroidCombi.

Trois entreprises ferroviaires acheminent les navettes de transport combiné sur Valenton : Euro-Cargo-Rail, VFLI et Naviland-Cargo.

Les manutentionnaires sont Novatrans et Decor.

Source : EGIS

Caractéristiques techniques



Valenton comporte 2 terminaux de transport combiné :

Le terminal de Valenton 1 composé de 5 cours de manutention comptant 13 voies ferrées pour un linéaire total de 6260 mètres. La longueur des voies n'excède pas 500 mètres. La manutention se fait par autogrues sur les cours 1 et 2 et par portiques sur les cours 3, 4 et 5 ;

Le terminal de Valenton 2, créé plus récemment (2006), comporte une cour de 3 voies ferrées de 560 mètres. La manutention y est assurée par 2 portiques sur rail.

Le linéaire total des voies ferrées atteint donc 7 940 mètres.

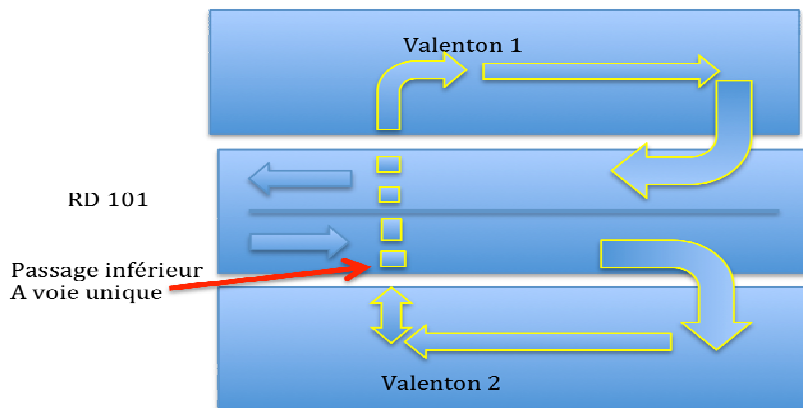
Accès routiers

Sans être problématique, les accès routiers posent quelques problèmes d'exploitation :

- Les accès au site se font par la RD 101 selon une logique circulaire, les entrées se faisant par Valenton 2 et les sorties par Valenton 1. Les entrées et sorties ne sont pas protégées par des feux de circulation (c'est un choix volontaire au moment de la construction du site) ;

- Le passage entre Valenton 1 et Valenton 2 s'effectue par une voie routière interne passant sous la RD 101. La faible largeur de cette voie routière impose un alternat réglé par feux de signalisation ;
- Le terminal de Valenton 1 n'est pas assez bien entretenu au niveau de la voirie alors que la voirie interne de Valenton 2 est en bon état.

Figure 33 : Modalités de circulation routière dans le terminal de Valenton



Accès ferroviaires



Aucune des cours de manutention ne dispose de voies suffisamment longues pour permettre la livraison des trains sans coupure : les trains sont sectionnés en coupons sur les voies des faisceaux de Valenton avant passage sur le terminal.

La réception/expédition des trains se fait sur les voies de la grande ceinture depuis les faisceaux de Valenton dotés de voies de 800 m, à proximité immédiate à l'ouest du site.

Le transfert entre ces faisceaux et les voies des terminaux de Valenton 1 et 2 est maintenant réalisé dans des conditions satisfaisantes. L'intervention des EF, initialement quelque peu erratique, est aujourd'hui coordonnée pour une plus grande efficacité. Le trafic quotidien atteint 10 trains AR par jour.

2.3.4.2 Les gains de capacité possibles

La remise en service totale de la cour 1 sud de Valenton 1, actuellement en partie inutilisée, ainsi que la réalisation de la cour 7 sur Valenton 2 permettraient de traiter jusqu'à 2 AR supplémentaires.

En outre, la mise en œuvre, au moins partielle, de l'exploitation dynamique sur une partie des cours, en s'appuyant sur les faisceaux de Valenton, pourrait également représenter un gain réel, bien que difficile à chiffrer.

Aujourd'hui, tous les opérateurs n'ont pas acquis cette technique, notamment dans la mesure où les trafics peuvent encore être traités dans le cadre d'une exploitation statique. Elle n'est donc pas intégrée dans les calculs de la capacité maximum théorique.

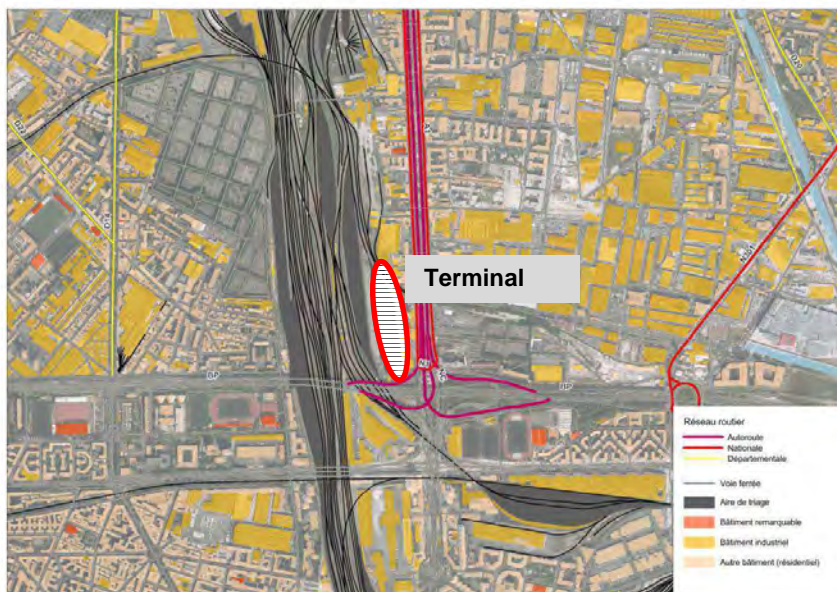
Enfin, l'ouverture du terminal le samedi permettrait un gain potentiel de 10 à 20% des volumes traités actuellement, seulement si le marché est demandeur, ce qui n'est pas avéré aujourd'hui.

La réalisation des 2 opérations (cour 1 sud et cour 7) permettrait de traiter quotidiennement 2 trains AR supplémentaires et de passer de 10 navettes AR à 12 navettes AR par jour ouvrable :

- 8 navettes AR sur Valenton 1 (sans changement),
- 4 navettes AR sur Valenton 2 dans la mesure où la cour 7 (à construire) serait dotée de 3 voies ferrées de 450 mètres sous portiques. (1680 m sur la cour 6 + 1350 m sur la cour 7 permettent de recevoir 4 trains de 720 mètres).

2.3.5 La Chapelle

2.3.5.1 Description du terminal (pour mémoire)



Le terminal de Paris-la-Chapelle est propriété de SNCF. Il a été exploité Par la société Naviland Cargo (groupe SNCF-Logistics) jusqu'à fin 2012.

La société Transfesa a longtemps traité ses trains échangés avec l'Espagne sur le terminal de Paris-la-Chapelle. Début 2013, Transfesa a transféré ses trains sur le terminal de Noisy-le-Sec.

Depuis 2013, le terminal de Paris-la-Chapelle est donc sans activité. Les portiques ont été démontés et transférés sur d'autres terminaux.

Accès routiers

La sortie routière du terminal se faisait sur le boulevard de la Chapelle à Paris, puis sur le boulevard périphérique.



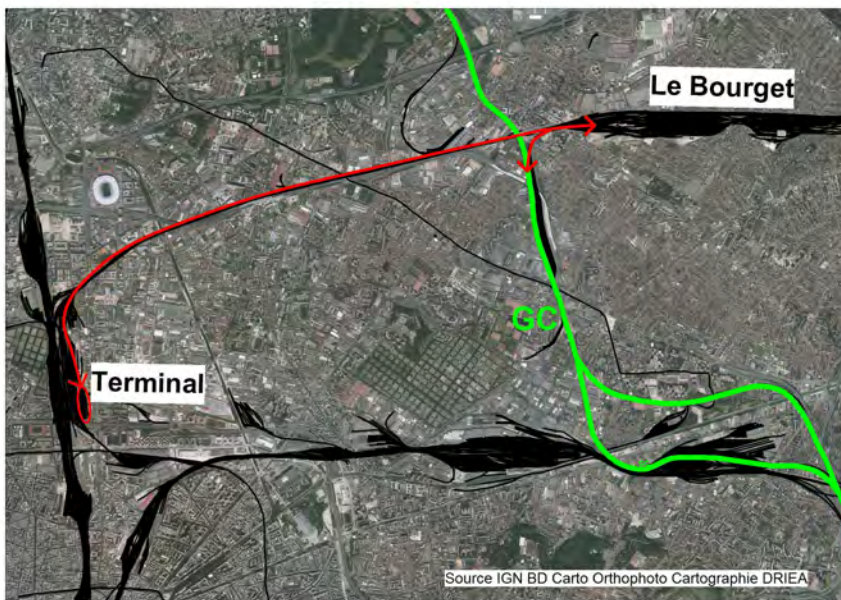
Caractéristiques techniques

Le terminal était constitué de 3 cours :

- 2 cours à portiques, chacune avec 2 voies ferrées,
- 1 cour à grue entourée de 2 voies ferrées.

La longueur des 6 voies ferrées variait entre 230 à 270 mètres selon les cours, soit un linéaire total de voies atteignant 1612 mètres.

Accès ferroviaires



L'accès ferroviaire au terminal se fait en aval de la gare de Paris-Nord, avec une densité importante des circulations ferroviaires du RER B pour rejoindre le faisceau du Bourget et ensuite reprendre la grande ceinture ferroviaire.

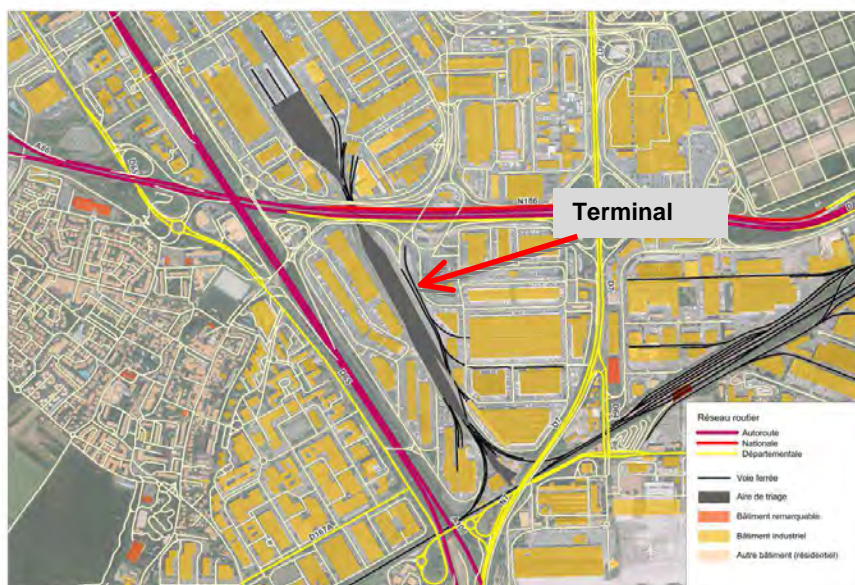
2.3.5.2 Les gains de capacité possibles

La faible longueur des voies oblige à entrer / sortir les trains en 2 coupons pour atteindre la longueur de 600 m. L'absence d'un faisceau d'appui à proximité oblige la recombinaison des rames au Bourget avec l'emprunt des voies du RER B, ce qui ne permet pas d'envisager la mise en œuvre d'une exploitation en mode dynamique.

Pour ces raisons auxquelles il faut ajouter une capacité de stockage opérationnel insuffisante, la capacité du site est estimée à 1 train AR/jour.

2.3.6 Rungis

2.3.6.1 Description du terminal



Ce terminal de transport combiné rail-route est implanté sur le marché d'intérêt national de Rungis, géré par la SEMMARIS. La société Novatrans y a longtemps traité un trafic essentiellement destiné aux entreprises installées sur le MIN.

Les trains de Rungis ont été transférés sur Valenton, lors de la cessation d'activité du terminal de Rungis en 2009.

Accès routiers

Les entrées et sorties sont effectuées par un accès direct sur un anneau routier permettant d'emprunter l'autoroute A86 dans les 2 sens de circulation.

Par ailleurs, la voirie interne du site, de même que la surface de ses cours, sont restées en excellent état.

Caractéristiques techniques



La plate-forme comprend une cour de manutention avec 3 voies ferrées de 400 mètres chacune. Ces voies sont reliées à leurs 2 extrémités au réseau ferré interne de SEMMARIS.

La manutention y était réalisée par 2 portiques sur rail, démontés depuis que Novatrans a abandonné l'exploitation du site.

Sur le côté extérieur du terminal se trouve une petite cour avec 2 voies de 127 mètres desservie à l'époque par un portique sur rail.

La surface totale du terminal est de 22800 m².

Le linéaire de voies ferrées atteint 1200 mètres sur la cour principale et 254 mètres sur la cour secondaire, soit un total de 1 454 mètres linéaires.

Accès ferroviaires



L'accès aux voies de SEMMARIS se fait depuis la grande ceinture, dans les 2 sens de circulation.

Le site comprend également un faisceau de 8 voies de 600 m.

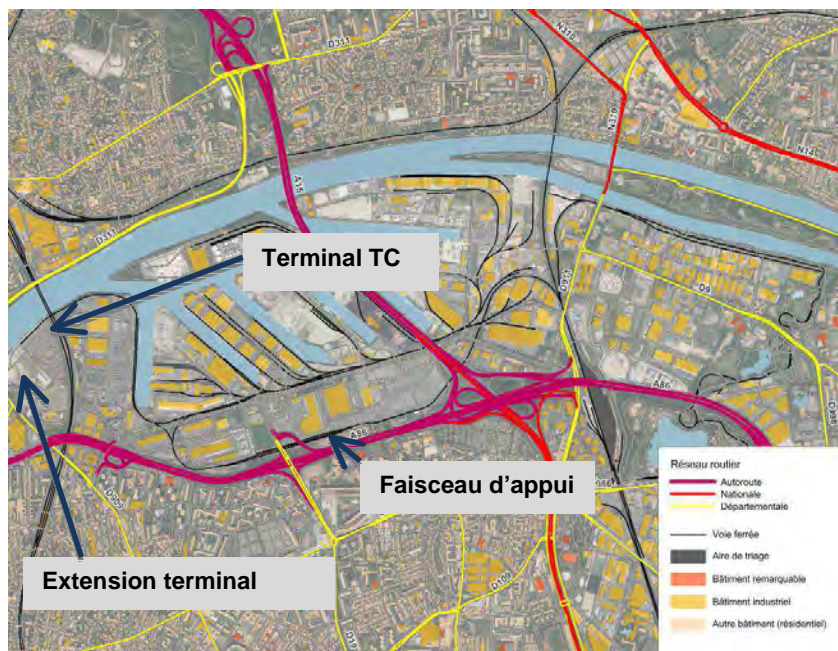
2.3.6.2 Les gains de capacité possibles

La configuration du réseau ferré de SEMMARIS permet d'envisager une exploitation en mode dynamique, sous réserve de disposer d'une gestion du site adaptée, ce qui permettrait d'assurer un trafic 2 AR/jour.

Le terminal peut être réactivé à une échéance de court terme, avec une manutention par autogrues.

2.3.7 Gennevilliers

2.3.7.1 Description du terminal



Le terminal de transport combiné de Gennevilliers est exploité par la société Paris-Terminal-SA sur le plus grand site de Ports de Paris. Il s'agit d'un terminal trimodal : on y traite des trafics fluviaux, ferroviaires et routiers. On notera toutefois que la multimodalité (échanges entre le mode fluvial et le mode ferroviaire) y est inexistante.

Accès routiers

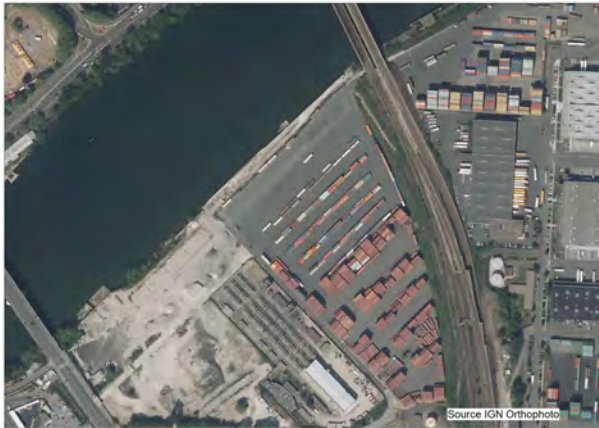
Le port dispose d'un débouché sur l'A 86 qui permet de rejoindre les autoroutes A1, A13, A14 et A15.

Mais à l'échelle du site multimodal proprement dit, la capacité de la voie routière d'entrée dans le site Paris-Terminal s'avère insuffisante.

Le port de Gennevilliers dispose d'un faisceau d'appui de 800 m.

Ports de Paris a le projet de mettre en service en 2015 un nouveau terminal de transport combiné, sur un terrain ayant appartenu à EDF avec 3 voies ferrées de 330 mètres.

Caractéristiques techniques



Exemple d'un portique à bec à Gennevilliers



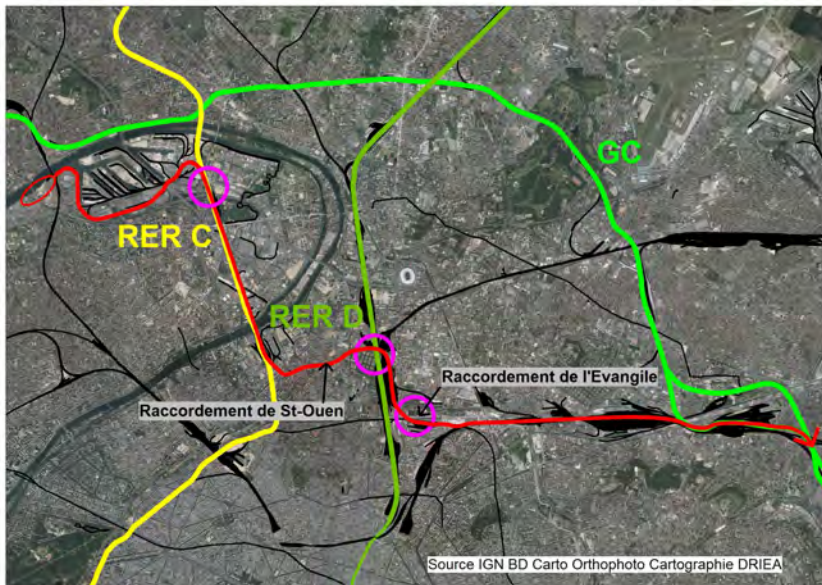
Source : Ports de Paris

La surface totale est de 38 000 m². Le faisceau ferroviaire est composé de 3 voies ferrées de 500 mètres.

La manutention est assurée sur ce faisceau par 2 portiques à bec sur rail. Il est ainsi possible de réaliser des transbordements entre les modes ferroviaire, routier et fluvial. En outre, il est possible d'utiliser une autogruie sur la voie extérieure pour accélérer les opérations de chargement/déchargement (Paris Terminal SA dispose de 6 autogrues d'une puissance unitaire de 45 tonnes, utilisées essentiellement aujourd'hui pour les opérations d'entrée/sortie des UTI stockées sur parc).

Le terminal dispose d'une surface importante pour le stockage sous portique des UTI.

Les accès ferroviaires



L'accès ferroviaire ne peut pas être jugé comme performant, bien que la desserte soit possible.

L'itinéraire pour rejoindre la GC représente un trajet d'une vingtaine de km.

Le faisceau ferroviaire d'accès au port (12 voies de 400 à 500 mètres) est situé à l'est des voies du RER C, ce qui oblige à cisailer ces voies pour accéder aux voies du port, situées à l'ouest. Compte tenu de la densité des circulations cadencées du RER, l'accès aux voies du port ne peut se faire qu'en période de faible activité ou d'arrêt du service RER.

A la sortie du raccordement de St-Ouen, l'itinéraire de desserte du port de Gennevilliers coupe à niveau la voie 2 du RER D.

L'acheminement vers la grande ceinture passe par le raccordement de l'Évangile, dont l'accès n'est pas possible à certaines heures ou certains jours de la semaine.

En raison de la longueur des voies du faisceau ferroviaire d'accès au port, la réception des trains d'une longueur supérieure à 500 mètres obligerait à réaliser une manœuvre pour placer le train sur 2 voies ferrées contiguës. La densité des circulations sur les voies du RER C ne permet pas de réaliser de telles manœuvres. De ce fait, dans la pratique Paris Terminal SA ne peut guère traiter que des trains courts.

2.3.7.2 Les gains de capacité possibles

En exploitation statique, Paris Terminal SA peut traiter actuellement 1 navette AR par service qui doit cohabiter avec les trains complets de matériaux et autres pondéreux traités par le port.

Avec le nouveau terminal en 2015, cette capacité pourrait passer à passerait à 2 navettes AR, le mode de desserte ferroviaire (ligne C, D, raccordement de l'Évangile) étant le principal frein à une augmentation plus importante des dessertes.

2.3.8 Synthèse

La capacité des 3 terminaux actuellement en service, Valenton, Noisy et Bonneuil, soit 15 navettes allers et retours, peut être optimisée pour la porter à 20 allers-retours quotidiens (dans la mesure où il sera possible de placer 3 voies sous portique sur la cour 7 de Valenton).

Si, parallèlement, les deux terminaux de Rungis et Paris-la-Chapelle aujourd'hui en sommeil étaient réactivés, la capacité totale du transport combiné rail-route en Île-de-France s'établirait à environ 25 navettes AR quotidiennes, avec l'appoint du terminal de Gennevilliers.

Gennevilliers pâtit d'un accès ferroviaire doublement délicat, avec l'emprunt des voies du RER C et le passage par le raccordement de l'Évangile.

Enfin, Rungis peut constituer une opportunité, mais SEMMARIS peut opter pour une reconversion du site en zone d'entrepôts si aucun projet ferroviaire structuré ne voit le jour dans le court/moyen terme.

Tableau 15 : Capacité maximale théorique des sites

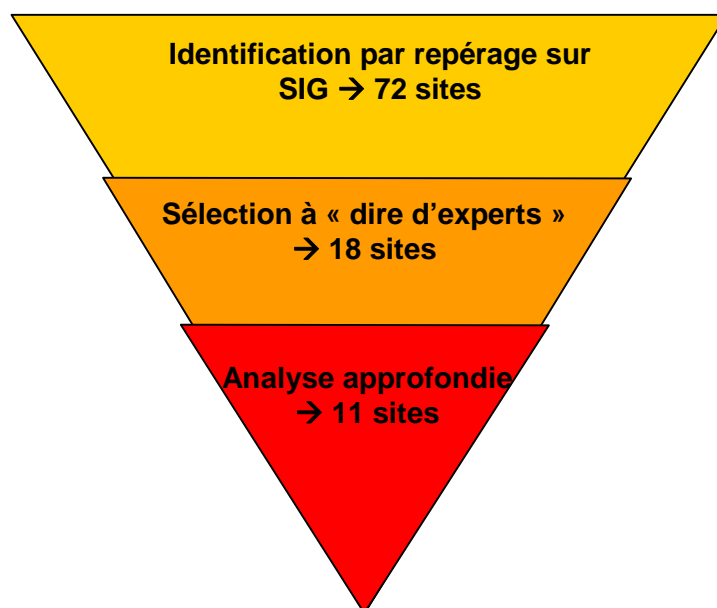
	Noisy	Valenton	Bonneuil	Gennevilliers	Rungis	Chapelle	Total
Capacité actuelle	3 AR/Q	10 AR/Q	2 AR/Q	2 AR/Q	1 AR/Q	1 AR/Q	19 AR/Q
Gains possibles	3 AR/Q	2 AR/Q	NON	NON	1 AR/Q	NON	6 AR/Q
capacité maximale théorique	6 AR/Q	12 AR/Q	2 AR/Q	2 AR/Q	2 AR/Q	1 AR/Q	25 AR/Q (+30%)

3. Recherche et analyse de sites potentiels pour le moyen (2020) et long termes (2030)

Il s'agit de rechercher et d'analyser des sites potentiels pour l'accueil d'un terminal de transport combiné ferroviaire ou de ferroutage aux horizons 2020 et 2030.

La démarche retenue s'est déroulée en trois étapes, reposant sur le traditionnel principe de progressivité dans les filtres de sélection et aboutissant aux résultats suivants :

Figure 34 : Démarche méthodologique de la phase 3



- Étape 1 : identification des sites potentiels au moyen d'outils simples de cartographie, Cette première étape a permis de sélectionner 72 sites,
- Étape 2 : analyse sommaire « à dire d'expert », étape ayant éliminé 54 sites manifestement non adaptés pour ne retenir que 18 sites,
- Étape 3 : analyse comparatives de 11 sites sélectionnés à l'issue de l'étape 2 et éligibles faisant d'une étude approfondie.

Les sites qui n'ont pas fait l'objet d'une étude approfondie en étape 3 ne sont pas pour autant inintéressants pour la logistique et le transport combiné, mais sont assortis de contraintes techniques estimées plus fortes ou sont desservis par un accès plus compliquées au marché du transport combiné.

3.1 Identification de sites potentiels

3.1.1 Méthodologie

Cette première étape identifie des sites par analyse cartographique sommaire. Elle a privilégié le nombre élevé d'identifications sur tout le territoire de la région et hors territoire au détriment de la pertinence de la sélection, objet des étapes ultérieures. Les sites listés dans cet exercice n'ont pas débouché dans la majorité des cas sur des pistes viables, mais le travail devait cependant être tenté pour ne pas passer à côté de sites intéressants jamais envisagés.

L'exercice a été mené sur des faisceaux ferroviaires existants et sur des emprises non ferroviaires en proximité du RFN, sites ex-nihilo.

3.1.1.1 *Emprises sur faisceaux ferroviaires existants*

Les emprises existantes ont été repérées à l'aide d'outils internet tels Google Earth et Geoportail. Les critères de sélection sont les suivants :

- disposer d'une longueur des voies d'au moins 450 mètres,
- être dans un tissu urbain moyennement dense (ou peu dense) ou l'acceptabilité environnementale est moins improbable,
- être proche d'un réseau routier magistral.

3.1.1.2 *Sites ex-nihilo*

Les sites ex-nihilo ont été repérés à l'aide d'outils SIG puis de Google Earth et Geoportail, les critères de sélection sont les suivants :

- être à moins de 3 km du réseau routier magistral,
- être sur le réseau ferroviaire à deux voies et électrifié,
- être proche d'un tissu urbain moyennement dense (ou peu dense),
- être en dehors de secteurs boisés.

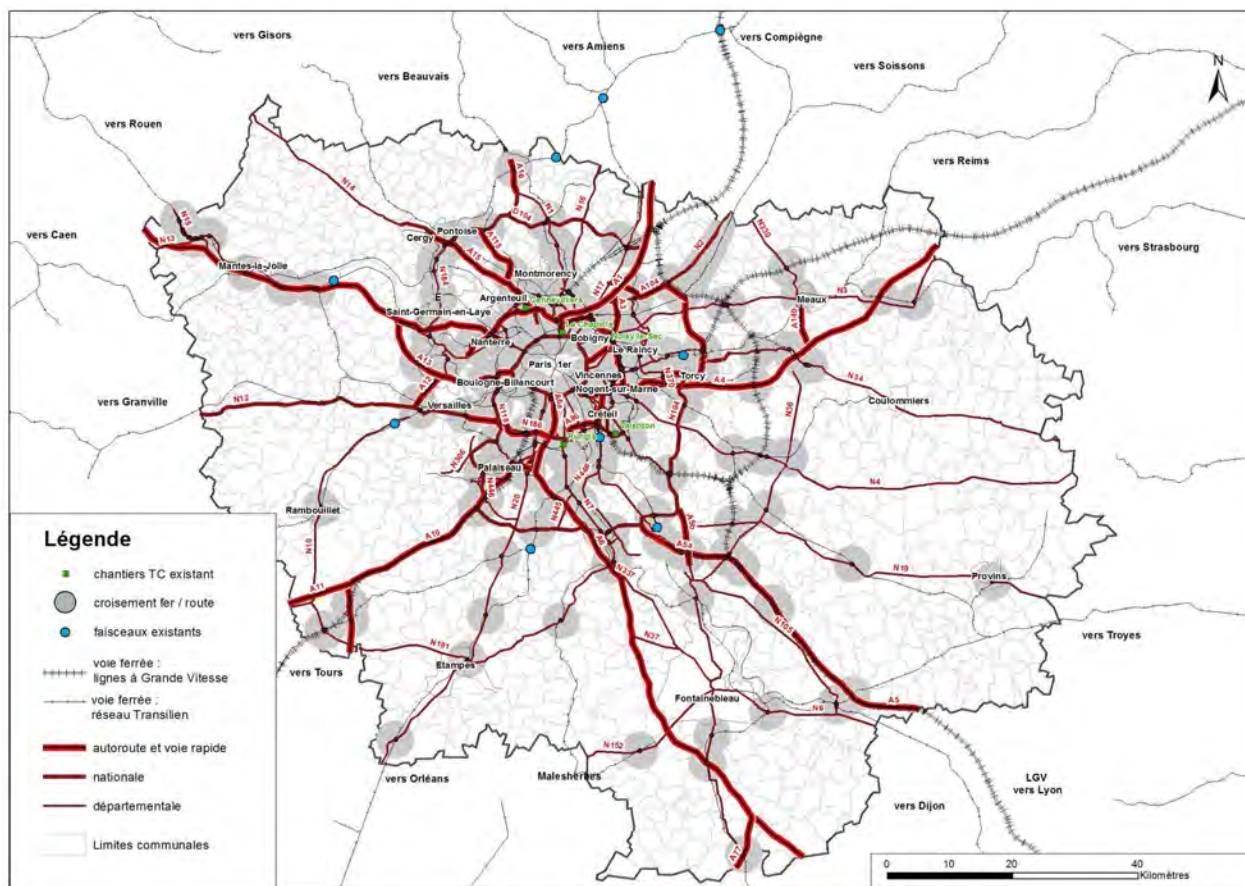
3.1.2 Résultats

3.1.2.1 *72 sites identifiés*

Cette première identification, volontairement peu restrictive, s'est traduite par l'identification de 72 sites, dont 30 sites sur des emprises ferroviaires existantes, et 42 sites « ex-nihilo ».

La figure suivante présente les 72 sites identifiés.

Figure 35 : 72 sites potentiels identifiés par analyse cartographique



3.1.2.2 18 sites retenus

Ces 72 sites ont ensuite été examinés « à dire d'expert », Bureaux d'études EGIS et SAMARCANDE, SNCF Réseau, DRIEA Île-de-France et Région Île-de-France. 54 sites ont été écartés, en raison de leurs caractéristiques :

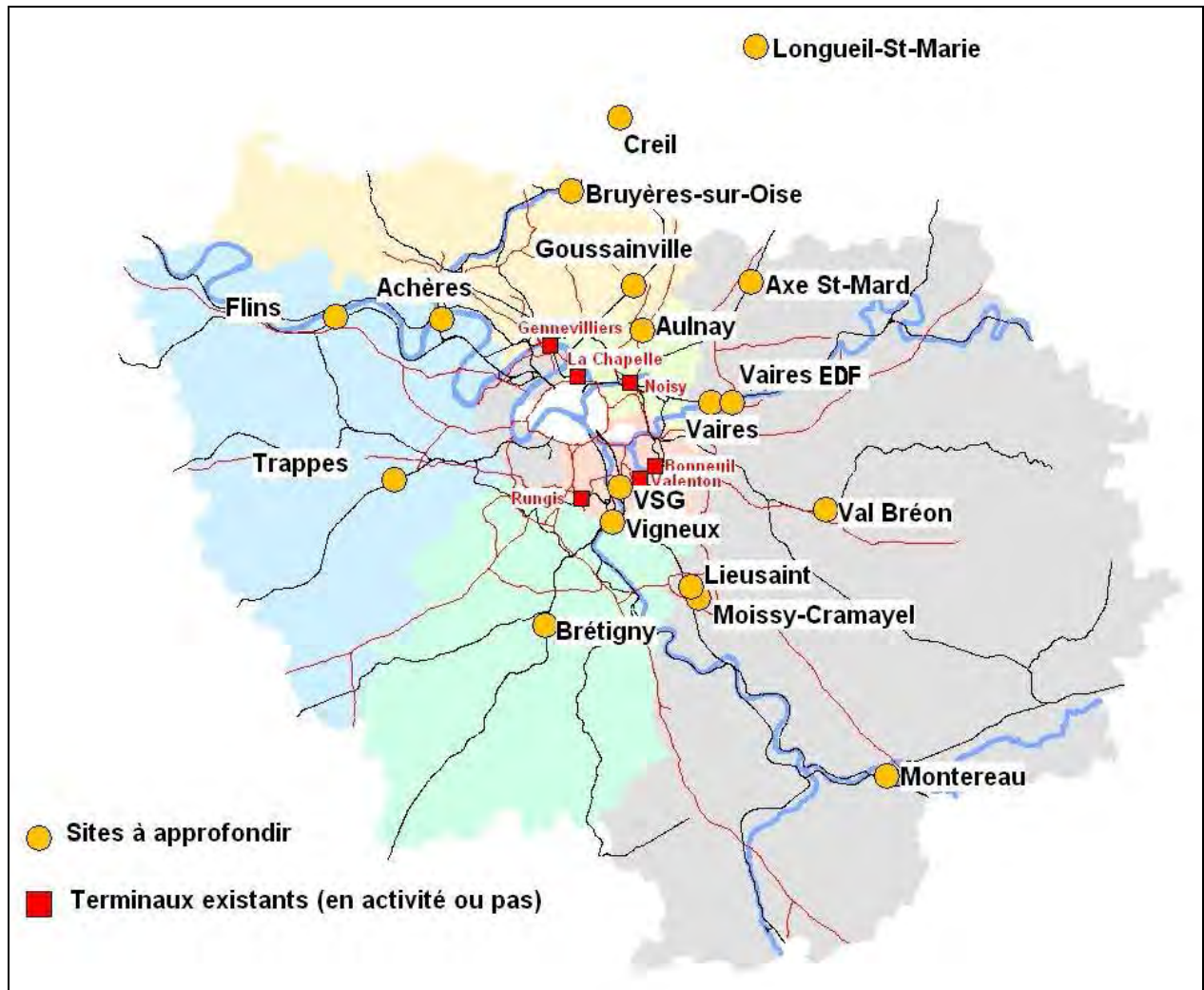
- emprises ferroviaires utilisées par d'autres fonctions ferroviaires (notamment des garages voyageurs),
- impossibilité à étendre les voies lorsque celles-ci ne font que 450 mètres,
- accès routiers a priori inappropriés,
- mauvais accès au réseau magistral routier,
- etc.

Tableau 16 : Sélection des sites

Catégories	Éliminés	retenus	Total
Emprises existantes	20	10	30
Sites ex-nihilo	34	8	42
Total général	54	18	72

Les 18 sites retenus pour approfondissement en étape 2, sous l'œil du comité de pilotage associant État, Région et départements, sont représentés sur la figure suivante.

Figure 36 : 18 sites potentiels sélectionnés après analyse cartographique



3.2 Analyse multicritère

3.2.1 Méthodologie

3.2.1.1 Principes généraux

L'analyse multicritère permet de sélectionner une dizaine de sites à partir des 18 sites issus de l'étape précédente.

La sélection s'appuie sur la mise en œuvre d'une analyse multicritère de ces 18 sites, basée sur 3 thématiques :

- la desserte routière,
- la desserte ferroviaire,
- l'aménagement et développement économique.

Le choix des critères a été fait de façon équilibrée, afin que les sites ex-nihilo ne soient pas avantagés par rapport aux sites existants, et inversement. Par exemple, les sites existants peuvent disposer d'infrastructures existantes de longueur insuffisante (cas des longueurs

des voies) alors qu'il est facile d'envisager, sur les sites ex-nihilo, des voies de longueur suffisante.

C'est pourquoi la possibilité d'étendre des infrastructures existantes a été prise en compte : ce n'est donc pas les aménagements réalisés qui sont retenus, mais les aménagements « réalisables ».

La compatibilité avec le SDRIF a été vérifiée, certains sites sont ciblés comme « sites multimodaux d'enjeux nationaux, métropolitains et territoriaux » ou zone d'accueil de fonctions rail-route. Mais la non inscription des autres n'est pas un critère d'exclusion a priori.

3.2.1.2 Aspect routier

Les critères retenus pour apprécier la desserte routière sont :

- les conditions d'accès au réseau magistral (temps de trajet, distance),
- les voies d'accès entre la plate-forme et l'échangeur :
 - type d'échangeur,
 - types d'espaces traversés,
 - importance du trafic routier existant (Tous Véhicules, Poids Lourd),
 - profil de la chaussée.

Les conditions d'accès au réseau magistral

La qualité des accès au réseau magistral est estimée selon deux catégories : les temps de trajet et les distances.

Les temps de trajet ont été hiérarchisés, de moins de 5 minutes à plus de 20 minutes par tranche de 5 minutes.

Les trajets de moins de 5 minutes correspondent à des sites à proximité directe d'un échangeur autoroutier. Au-delà de 20 minutes, les terminaux sont très éloignés ou desservis par des axes routiers non adaptés et sont alors considérés comme très élevés et très peu intéressants.

La méthode de calcul est basée sur les temps de trajets Google Map, auquel a été ajouté un temps forfaitaire de 5 minutes puisqu'il s'agit de poids lourds.

Tableau 17 : Temps de trajet au RRM

Temps de trajet	Site
0-5 mn	Aulnay-sous-Bois
5-10 mn	Trappes, Flins-sur-Seine, Val-Bréon, Montereau-Fault-Yonne, Moissy-Cramayel, Achères avec A 104, Saint-Mard, Vigneux-sur-Seine, Lieusaint
10-15 mn	Vaires-sur-Marne-Triage, Brétigny-sur-Orge, Longueil-Ste-Marie, Goussainville, Vaires-sur-Marne-EDF
15-20 mn	Villeneuve-Saint-Georges avec accès routier, Bruyères-sur-Oise
>20 mn	Creil

Les distances ont été calculées sur la base des données Google Map. Les catégories s'étendent de moins de 500 mètres à plus de 6 km, distance au-delà de laquelle le site perd de son intérêt de manière notable.

Les distances sont le plus souvent corrélées avec les temps de trajet. Toutefois, certains sites dont l'axe de desserte présente un faible gabarit et des limitations de vitesse importantes, comptent des temps de trajet plus longs pour des distances non significatives. Ce constat s'observe également dans le cas contraire sur certains sites.

Tableau 18 : Distance d'accès au RRM

Distance	Site
0-500 m	Aulnay-sous-Bois
500-1000 m	Vigneux-sur-Seine
1000-3000 m	Flins-sur-Seine, Vaires-sur-Marne-EDF, Val-Bréon, Moissy-Cramayel, Achères avec A104, Lieusaint
3000-5000 m	Vaires-sur-Marne-Triage, Trappes, Montereau-Fault-Yonne, Goussainville, Saint-Mard
>5000 m	Villeneuve-Saint-Georges avec accès routier, Moissy-Cramayel, Brétigny-sur-Orge, Bruyères-sur-Oise, Creil, Longueil-Ste-Marie

Les voies d'accès entre la plate-forme et l'échangeur

Le premier critère concernant les voies d'accès porte sur **le type d'échangeur**. L'échangeur le plus proche de chaque site étudié peut être de trois types, partiel, complet ou à créer.

Les échangeurs partiels, ou demi-échangeurs, peuvent être à l'origine de temps de trajet et de distances importantes selon l'origine/destination des poids lourds. Le choix de la création ou de l'aménagement complet de l'échangeur pourra être à envisager afin d'améliorer l'accès au site.

Tableau 19 : Consistance de l'échangeur avec le RRM

Existence ou non d'un échangeur complet	Site
Complet ou projeté	Vaires-sur-Marne-Triage, Villeneuve-Saint-Georges avec accès routier, Moissy-Cramayel, Brétigny-sur-Orge, Flins-sur-Seine, Bruyères-sur-Oise, Creil, Aulnay-sous-Bois, Val-Bréon, Achères avec A104, Saint-Mard, Vigneux-sur-Seine
partiel	Trappes, Longueil-Ste-Marie, Vaires-sur-Marne-EDF
À créer	Montereau-Fault-Yonne, Goussainville, Lieusaint

Le deuxième critère rattaché à la voie d'accès concerne **les espaces traversés**. Les différents types d'environnement urbains traversés par la voie de liaison sont les suivants :

- aucune,
- zone d'activités,
- zone péri-urbaine peu dense,
- zone mixte (résidentielle, zone d'activités),
- zone résidentielle.

Les sites dont les voies d'accès au réseau magistral traversent des zones résidentielles ou des centres-villes seront largement pénalisés par rapport aux sites dont les voies d'accès traversent des zones d'activités ou des zones péri-urbaines moins impactées par le passage des poids lourds.

Tableau 20 : Espace urbain traversé pour l'accès au RRM

Traversée d'une agglomération	Site
Non	Vaires-sur-Marne-EDF, Val-Bréon, Montereau-Fault-Yonne, Achères avec A104, Saint-Mard, Aulnay-sous-Bois, Achères avec A104
Oui - Zone d'activités	Villeneuve-Saint-Georges avec accès routier, Brétigny-sur-Orge, Flins-sur-Seine, Lieusaint
Oui - Zone péri-urbaine peu dense	Moissy-Cramayel, Bruyères-sur-Oise, Creil, Goussainville
Oui - Zone résidentielle ou centre-ville	Vaires-sur-Marne-Triage, Trappes, Longueil-Ste-Marie, Vigneux-sur-Seine

L'analyse multicritère s'est ensuite basée sur **les trafics routiers**. Les charges de trafic recueillies sont issues des comptages des différents conseils départementaux concernés. Les trafics sont de type Trafics Moyen Journalier Annuel (TMJA). Ces trafics sont donc des moyennes journalières sur l'ensemble de l'année. Il s'agit de comptages Tous Véhicules (VL + PL). Les données de trafic PL ne sont pas toujours disponibles.

Les appréciations portées aux charges de trafic des axes de liaison entre le site et le réseau magistral sont basées sur un principe ; plus les axes concentrent des trafics routiers importants, moins l'ajout de trafics PL supplémentaires est impactant. En effet, dans le cas contraire, une route dont les trafics sont assez faibles avec peu de poids lourds verra très nettement l'accroissement du trafic PL due à la plate-forme.

Tableau 21 : Trafic tous véhicules

Trafic Tous Véhicules (TMJA)	Site
> 50 0000	Villeneuve-Saint-Georges avec accès routier, Achères avec A104
Entre 30 000 50 000	Brétigny-sur-Orge, Trappes
Entre 10 000 et 30 000	Vaires-sur-Marne-Triage, Moissy-Cramayel, Flins-sur-Seine, Bruyères-sur-Oise, Longueil-Ste-Marie, Aulnay-sous-Bois, Vaires-sur-Marne-EDF, Val-Bréon, Goussainville, Saint-Mard, Vigneux-sur-Seine
< 10 000	Creil, Montereau-Fault-Yonne, Lieusaint

Le dernier critère concernant la voie d'accès à l'échangeur porte sur **le profil de la chaussée**. Dans la majorité des cas, le profil des axes de liaisons est en 2x2 voies avec terre-plein central. Il s'agit en effet le plus souvent de routes départementales importantes. Quelques cas de liaisons sont mixtes avec des 2x2 voies entrecoupées de section en 2x1 dans un sens et 2x2 voies dans le sens opposé.

Tableau 22 : Profil de chaussée

Profil chaussée (en intégrant les coups partis indiqués par les CDs)	Site
2x2 avec TPC	Villeneuve-Saint-Georges avec accès routier, Moissy-Cramayel, Brétigny-sur-Orge, Trappes, Longueil-Ste-Marie, Aulnay-sous-Bois, Lieusaint, Goussainville, Saint-Mard
Mixte 2x2 et 1x1 / 1x2	Flins-sur-Seine, Achères avec A104,
Mixte 2x1 et 2x2	Vaires-sur-Marne-Triage, Creil, Val-Bréon, Vigneux-sur-Seine
1x1 / 1x2 voie	
2x1	Bruyères-sur-Oise, Vaires-sur-Marne-EDF, Montereau-Fault-Yonne

3.2.1.3 Aspect ferroviaire

Les critères retenus pour apprécier la desserte ferroviaire sont :

- les conditions d'accès à la grande ceinture,
- l'existence d'un faisceau d'appui,
- les voies disponibles sur le site,
- l'importance du trafic ferroviaire sur le réseau ferroviaire national.

Les conditions d'accès à la grande ceinture

Les conditions d'accès à la grande ceinture (GC) s'apprécient d'une part par les éventuelles difficultés d'insertion sur la grande ceinture pour des trafics qui seraient issus du terminal, et par des difficultés particulières qui pourraient exister entre le terminal et l'accès à la GC.

La qualité de l'insertion sur la GC s'apprécie en regardant l'importance du trafic sur les différentes sections ferroviaires entre le terminal et la GC. On constate d'ailleurs que c'est habituellement sur la section la plus proche de la GC que le trafic est le plus élevé.

Le trafic supporté est estimé par voie, par sens et par heure (sur la base de 20 heures par jour), à partir des données de trafic (toutes activités confondues) sur le réseau ferroviaire francilien en 2010.

**Tableau 23 : Trafic sur la section dimensionnante d'accès à la GC
- Moyenne nombre de trains journaliers en JOB (source RFF 2010)**

Sites	Trafic accès GC (par voie/heure/sens)
Vaires-sur-Marne-Triage	6
Villeneuve-Saint-Georges	Pas d'emprunt de la GC (pour le SE/SO) et situé sur la GC (pour le N et E)
Moissy-Cramayel, Lieusaint et Montereau-Fault-Yonne	4
Brétigny-sur-Orge	5
Trappes	4 (accès à GC sud uniquement)
Flins-sur-Seine	7
Bruyères-sur-Oise	4
Creil et Goussainville	5
Longueil-Ste-Marie	5
Aulnay-sous-Bois	Accès direct à la GC
Vaires-sur-Marne-EDF	6
Val-Bréon	8
Achères	7
Saint-Mard	8
Vigneux-sur-Seine	4

La densité de trafic décrite dans le tableau 22 est une moyenne journalière, en JOB, par nombre de voies, 2 sens de circulation confondus, lissant par conséquent les heures de pointe et les heures creuses. Le tracé des sillons du transport combiné est effectué en dehors des heures de pointes. Les chiffres du tableau ne représentent par conséquent qu'une première approche de la capacité d'absorption de la section de ligne conduisant à la GC.

Outre la facilité d'insertion sur la GC, l'itinéraire entre le terminal et la GC peut rencontrer des difficultés particulières : nécessité d'un rebroussement pour accéder à certains axes radiaux à partir de la GC, longueur de cet itinéraire...

Les sites de Moissy-Cramayel, Lieusaint et Montereau disposent d'un accès direct au sud-est et au nord de l'Île-de-France par la GC, mais pour aller vers le sud-ouest, il est nécessaire de faire un rebroussement à Valentigney.

Entre le site de Trappes et les axes radiaux via la GC, le tonnage est limité à 1500 tonnes brutes remorquées du fait de la rampe de Jouy-en-Josas.

L'accès à la GC au départ de Bruyères-sur-Oise se fait pour l'instant par Creil avec rebroussement. Avec des modifications d'infrastructure il pourrait se faire par Pontoise / Conflans / Val d'Argenteuil, d'où une distance élevée.

Dans le cas de Creil et de Goussainville, l'accès aux radiales est et sud se fait sans difficultés via la GC par Stains. Mais l'accès à la radiale ouest se fait en passant par l'est via la GC avec un rebroussement à Drancy à 10 km.

Dans le cas de Val-Bréon, il existe un problème d'accès vers la radiale sud par la GC car le raccordement a été neutralisé. Il pourrait cependant être remis en service. Sinon il est nécessaire de faire un rebroussement au Bourget.

Enfin, le raccordement de Vigneux-sur-Seine à la GC devra être fait entre le saut de mouton et la gare de Vigneux-sur-Seine, ce qui implique probablement une rampe.

Les caractéristiques du faisceau d'appui

L'existence, la localisation et les caractéristiques du faisceau d'appui (longueur des voies), lorsqu'il existe, sont à prendre en compte.

Tableau 24 : Disponibilité du faisceau d'appui

Disponibilités	Caractéristiques des sites
Compatibilité avec l'activité Voyageurs	- <u>éloigné de > de 10 km donc à créer</u> : Bruyères-sur-Oise, Longueil-Ste-Marie, Goussainville, Saint-Mard, - <u>< 5km, de longueur suffisante ou sur place de longueur 500-700m ou créable</u> : Moissy-Cramayel, Val-Bréon, Montereau-Fault-Yonne, Lieusaint, Vigneux-sur-Seine, - <u>sur place, voies de 750 m</u> : Vaires-sur-Marne-Triage, Villeneuve-Saint-Georges, Flins-sur-Seine, Aulnay-sous-bois, Achères.
Incertitude	<u>sur place, voies de 750 m</u> : Creil, Vaires-sur-Marne-EDF
Incompatibilité avec l'activité Voyageurs	<u>sur place, voies de 750 m</u> : Brétigny-sur-Orge, Trappes

Les voies disponibles sur le site

Certains des sites repérés disposent déjà de voies, avec la possibilité d'extension. Dans le cas des sites ex nihilo, il a été étudié sommairement (sans étude de faisabilité technique) la longueur de voies envisageables. Les sites les mieux classés sont les sites ex nihilo, mais ils seraient pénalisés au moment de l'approche économique, ce qui n'est pas le cas pour les sites existants.

Le nombre de voies n'a pas été pris en compte, car il est difficile de connaître dès à présent la disponibilité de ces voies pour une activité fret.

Tableau 25 : Disponibilité des voies selon leur longueur sur le site

Caractéristiques	Sites
Moins de 500 mètres	Bruyères-sur-Oise (sur le site existant)
Entre 500 et 750 mètres	Flins-sur-Seine, Longueil-Ste-Marie
750 mètres	Villeneuve-Saint-Georges, Brétigny-sur-Orge, Creil, Vaires-sur-Marne-EDF
Entre 750 et 900 mètres	Vaires-sur-Marne-Triage, Trappes

L'importance du trafic ferroviaire sur le réseau ferroviaire national

La facilité d'insertion des trains sortants (ou entrants) sur le site sur le RFN est apprécié à partir du trafic au droit de la jonction. Elle est estimée par voie, par sens et par heure (sur la base de 20 heures par jour), à partir des données de trafic (toutes activités confondues) sur le réseau ferroviaire francilien en 2010.

Tableau 26 : Trafic sur la section d'insertion au RFN

Sites	Trafic RFN (par voie/heure/sens)
Vaires-sur-Marne-Triage	6
Villeneuve-Saint-Georges	4
Moissy-Cramayel et Lieusaint	4
Brétigny-sur-Orge	4
Trappes	3
Flins-sur-Seine	5
Bruyères-sur-Oise	1
Creil	5
Longueil-Ste-M.	0
Aulnay-sous-Bois	0
Vaires-sur-Marne-EDF	5
Val-Bréon	2
Montereau-Fault-Yonne	1
Achères	5
Goussainville	3
Saint-Mard	1
Vigneux-sur-Seine	4

La densité de trafic décrite dans le tableau 25 sur la section d'insertion au RFN est une moyenne journalière, en JOB, par nombre de voies, 2 sens de circulation confondus, lissant par conséquent les heures de pointe et les heures creuses. Le tracé des sillons du transport combiné est effectué en dehors des heures de pointes. Les chiffres du tableau ne représentent par conséquent qu'une première approche de la capacité d'absorption de la section d'insertion au RFN.

3.2.1.4 Aménagement et développement économique

L'attractivité d'un terminal rail-route est liée à son positionnement spatial au cœur de son marché. Plus ce marché est dense et riche, plus le terminal pourra théoriquement générer du trafic. Une localisation optimale permet de réduire les distances de pré-post acheminements routiers. Pour un nouveau terminal, elle est donc également un critère d'optimisation de l'aménagement du territoire.

Cette attractivité économique a été évaluée en analysant :

- La dynamique logistique (données Sitadel à une échelle communale),
- Les emplois industriels (données INSEE à une échelle communale).

La dynamique logistique sur 30 ans

La dynamique logistique¹⁶ constitue un des éléments permettant d'apprécier le marché et sa territorialisation. L'approche sur longue période permet de dégager des grandes tendances et d'évaluer un « parc logistique » pour l'Île-de-France.

Pour chacun des sites examinés, l'ensemble **des constructions d'entrepôts entre 1981 et 2010** sur les communes à l'intérieur d'un périmètre de 30 minutes de route (hors congestion de circulation¹⁷) a été identifié.

¹⁶ construction des surfaces de stockage non agricole

¹⁷ Source mappy.com

Tableau 27 : Construction d'entrepôts logistiques entre 1981 et 2010

Surfaces des entrepôts logistiques dans les communes à 30 mn de route (en m ²)	Sites
Plus de 7 millions de m ²	Aulnay-sous-Bois, Saint-Mard
De 5 à 7 millions de m ²	Vaires-sur-Marne-Triage, Moissy-Cramayel, Vaires-sur-Marne-EDF, Lieusaint, Vigneux-sur-Seine
De 3 à 5 millions de m ²	Villeneuve-Saint-Georges, Brétigny-sur-Orge, Val-Bréon, Achères, Goussainville
De 1 à 3 millions de m ²	Trappes, Flins-sur-Seine, Bruyères-sur-Oise, Creil, Longueuil-Ste-Marie
Moins de 1 million de m ²	Montereau-Fault-Yonne

La dynamique logistique sur les 10 dernières années

L'approche sur une période de 10 ans permet de faire émerger de nouvelles polarisations issues d'une logique de desserrement des implantations logistiques franciliennes. C'est une dynamique plus récente, sans doute plus proche de la réalité et des tendances récentes.

Ce calcul des surfaces à 10 ans est donc complémentaire du calcul des surfaces à 30 ans. Il permet de mettre en valeur certains territoires périphériques (Moissy-Cramayel, Lieusaint, Vaires-sur-Marne).

Tableau 28 : Construction d'entrepôts logistiques 2001 - 2010

Surfaces des entrepôts logistiques dans les communes à 30 mn de route (en m ²)	Sites
Plus de 2 millions de m ²	Aulnay-sous-Bois, Moissy-Cramayel, Vaires-sur-Marne-EDF, Saint-Mard
De 1,4 à 2 millions de m ²	Vaires-sur-Marne-Triage, Brétigny-sur-Orge, Vigneux-sur-Seine
De 1 à 1,4 million de m ²	Villeneuve-Saint-Georges, Val-Bréon, Goussainville,
De 200 000 m ² à 1 million de m ²	Trappes, Flins-sur-Seine, Bruyères-sur-Oise, Creil, Longueuil-Ste-Marie, Achères
Moins de 200 000 m ²	Montereau-Fault-Yonne

Les emplois industriels

L'emploi industriel constitue un autre critère d'appréhension de la dynamique économique des territoires en rendant compte de l'activité économique de production de biens.

Tableau 29 : Emplois industriels sur les sites

Emplois industriels 2010	Sites
Plus de 150 000 emplois	Aulnay-sous-Bois
De 100 000 à 149 999 emplois	Achères, Trappes, Saint-Mard
De 50 000 à 99 999 emplois	Vaires-sur-Marne-Triage, Moissy-Cramayel, Villeneuve-Saint-Georges, Brétigny-sur-Orge, Flins-sur-Seine, Vaires-sur-Marne-EDF, Lieusaint, Goussainville
De 30 000 à 49 999 emplois	Bruyères-sur-Oise, Vigneux-sur-Seine
Moins de 30 000 emplois	Creil, Longueil-Ste-Marie, Val-Bréon, Montereau-Fault-Yonne

3.3 Analyse approfondie des sites

L'analyse multicritère a permis de retenir 11 sites qui ont fait l'objet d'analyses approfondies sur les 18 sites.

Figure 37 : 11 sites sélectionnés pour analyse approfondie



Les 11 sites qui ont été retenus comme **compatibles avec l'installation d'un terminal de transport combiné rail-route**¹⁸ ont fait l'objet d'une évaluation d'un point de vue technico-économique au regard :

- **De l'insertion ferroviaire** des sites et de leur **connexion aux grands corridors** tels qu'ils s'expriment actuellement en termes de densité de trafics (axe Paris – Lyon – Marseille) ou tels qu'ils devraient se développer à l'avenir (intensification des échanges entre l'Île-de-France et l'axe Atlantique Aquitaine - Péninsule Ibérique ; développement de l'axe Seine).
- **De l'insertion et de l'accessibilité routière** des sites et de leur **connexion aux magistrales** (en tenant compte des infrastructures existantes ou envisagées¹⁹),
- **De leur configuration spatiale** (superficie, forme²⁰),
- **De leur positionnement par rapport au dispositif logistique francilien,**
- **De leur insertion dans leur environnement** et dans les projets (identifiés) du territoire dont ils relèvent.

Le comité de pilotage de l'étude a validé la sélection de ces 11 sites pour en approfondir l'analyse. Ceux-ci sont présentés aux annexes 1 à 11. La compatibilité recherchée prend en compte la notion de performance des terminaux potentiels et ne préjuge pas des conditions effectives de mise œuvre et de portage des projets, en particulier dans leur dimension « acceptabilité ».

Les sites qui n'ont pas fait l'objet de cette évaluation complète sont repris en annexe 12 avec un commentaire expliquant les raisons de ce choix.

¹⁸ Cela ne préjuge donc pas de la compatibilité de ces sites ou d'autres sites avec d'autres fonctionnalités transport ou logistique

¹⁹ Bouclage de l'A104, projet de raccordement routier du site ferroviaire de Villeneuve-Saint-Georges

²⁰ Ces paramètres dimensionnant notamment les possibilités en termes de longueur des voies du terminal

4. Cadre de développement du transport combiné ferroviaire en Île-de-France

4.1 La finalité du cadre de développement

Les phases précédentes de l'étude ont permis d'identifier 11 sites présentant des possibilités d'implantation de futurs terminaux de transport combiné, d'un point de vue technique et économique. Certains sites sont particulièrement bien adaptés à ce type d'activité, d'autres présentent des caractéristiques propres à satisfaire certains marchés du transport combiné mais de manière limitée par leur taille ou leurs accès routiers ou ferroviaires.

La temporalité joue un rôle important pour l'élaboration d'un cadre de développement, sachant que certains sites sont réutilisables ou réalisables à court terme et que d'autres le sont dans des temporalités beaucoup plus éloignées, du fait de leur réalisation ex-nihilo impliquant forcément des délais administratifs et techniques longs, mais aussi du fait des échéances parfois très lointaines de décisions d'aménagement des territoires les concernant.

L'acceptabilité territoriale, élément déterminant pour le choix d'un ou plusieurs sites, n'est pas consolidée à ce stade. La mise en place d'un cadre de développement permet de faire des propositions et d'entamer un travail de concertation avec les collectivités et les acteurs, davantage que de statuer définitivement sur le choix d'un site par rapport à d'autres. L'objectif du cadre de développement est de faire connaître les potentialités pour permettre un dialogue avec les acteurs publics et privés du territoire.

Enfin, le marché doit bien évidemment être pris en compte. Pour l'instant, il n'est pas demandeur de la mobilisation immédiate de grandes capacités supplémentaires mais reste cependant attentif aux besoins d'adapter à court terme l'offre de capacités en cas de développement de son activité.

Dans ces conditions, le cadre de développement du transport combiné qui est proposé ci-dessous se veut non conclusif et doit être pris comme une étape de mise en perspective pour nourrir une concertation sur le choix d'un scénario définitif établi à l'aune d'une demande plus lisible.

Enfin, ce cadre de développement n'aborde pas de manière explicite la question du coût de réalisation d'un terminal sur les sites retenus, sujet qui n'était pas prévu d'être abordé dans cette étude. Il a cependant été tenu compte de la consistance des réalisations selon que le site est créé ex-nihilo ou qu'il reprend des installations existantes.

4.2 Rappel des sites objet du cadre de cohérence

Le cadre de cohérence reprend les sites existants, en activité ou en capacité d'être réactivés, objets de la phase 2, et les nouveaux sites retenus en phase 3, à l'exception du site de Moissy-Cramayel qui a finalement été écarté dans cette dernière partie à cause du cumul de plusieurs handicaps :

- un positionnement sur la branche sud-est qui le rend pertinent uniquement pour des trains de/vers le sud-est. (il n'est pas pertinent pour traiter des relations avec le sud-Ouest et la péninsule ibérique) ;
- une desserte ferroviaire très contrainte ;
- un foncier situé sur le projet de parc d'activités de Sénart A5, développé par l'EPA Sénart, réduisant la place disponible pour celui de terminal de transport combiné.

Figure 38 : rappel des 11 sites retenus pour approfondissement



Dans le cadre de cohérence, doivent s'ébaucher des opportunités en termes de complémentarités fonctionnelles, temporelles et géographiques.

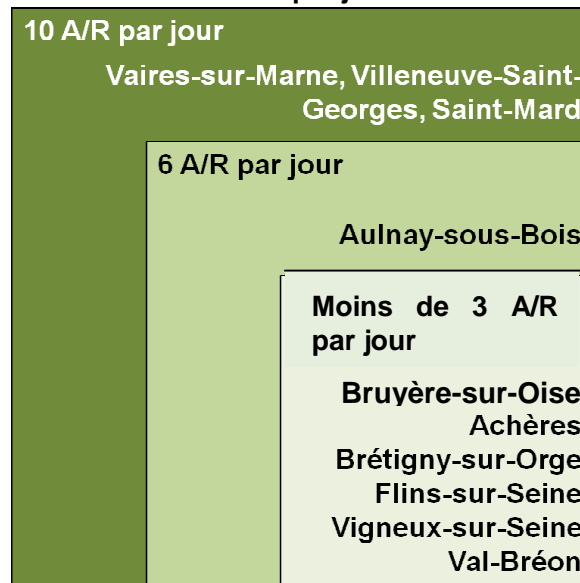
Plusieurs critères permettent de segmenter cette liste de sites. Ces segmentations reposent sur des éléments factuels. L'appréciation plus qualitative des sites résultera, pour sa part,

d'un croisement entre les caractéristiques des sites et les ambitions pour le territoire auxquelles ces sites peuvent répondre.

4.2.1 Des sites aux capacités différentes

La configuration spatiale, structurant la capacité des terminaux c'est-à-dire le nombre de trains qu'ils seront en capacité de traiter constitue un des critères de segmentation. Le graphique qui suit présente la capacité possible pour les 10 sites retenus.

Tableau 30 : Capacité des sites en nombre de trains pouvant être traités par jour



Au regard de leur configuration (superficie, longueurs des voies susceptibles d'être tracées) les sites peuvent être répartis en trois catégories :

- Des sites sur lesquels il peut être envisagé d'implanter des terminaux affichant des **fréquences élevées** d'arrivée/départ de trains (10 allers/retours par jour),
- Des sites sur lesquels il peut être envisagé d'implanter des terminaux avec des **fréquences importantes** d'arrivée/départ de trains de l'ordre de 6 allers/retours par jour,
- Des sites sur lesquels il peut être envisagé d'implanter des terminaux à **fréquences modestes** d'arrivée/départ de moins de 3 allers/retours).

Pour rappel et à titre d'illustration, le terminal de Valenton traite actuellement 10 allers/retours par jour et les terminaux de Bonneuil-sur-Marne et de Noisy-le-Sec traitent respectivement 2 et 3 allers/retours par jour.

Tableau 31 : Activité (en nombre d'allers/retours par jour) des terminaux franciliens en 2014

	Noisy	Valenton	Bonneuil
Capacité actuelle	3 AR/Q	10 AR/Q	2 AR/Q

La configuration des sites et leur capacité potentielle dessinent des fonctionnalités et des complémentarités possibles entre :

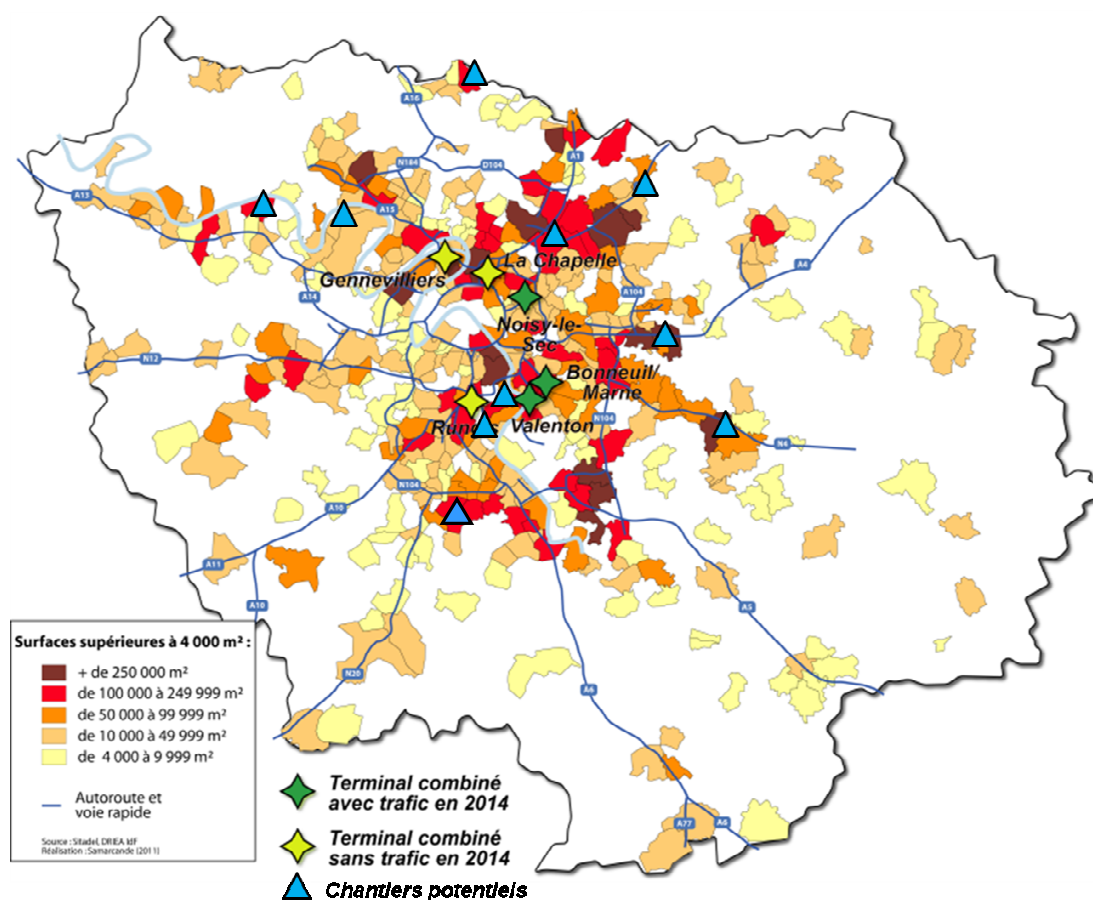
- **des terminaux à fréquences élevées** (6 à 10 A/R par jour), multi-opérateurs et/ou multi-destinations (à l'image du terminal de Valenton),
- **des terminaux « dédiés »** (2 à 3 trains par jour) à un nombre limité d'acteurs et/ou de relations à l'image de Noisy-le-Sec et de Bonneuil-sur-Marne accueillant l'un et l'autre 2 opérateurs²¹ proposant chacun 1 relation.

4.2.2 Localisation des sites dans le dispositif logistique francilien

La localisation des sites fournit un éclairage essentiel sur l'insertion des terminaux au sein de leur marché et constitue un autre paramètre de segmentation.

La carte de la **figure 94** présente une vision globale des sites (dont les terminaux existants avec trafics ou à réactiver) placés dans le contexte du dispositif logistique francilien.

Figure 39 : carte des sites au sein du dispositif logistique francilien



Cette carte permet également de caractériser l'hinterland à 30 minutes des terminaux dans le cadre de la phase 3. Le tableau suivant présente la densité de ces hinterlands pour chacun des sites retenus.

²¹ Les trains Cemat sont opérés par Novatrans sur Noisy-le-Sec

Tableau 32 : Densité des hinterlands à 30 minutes par terminal, en millions de m² de surface de plancher (source : traitement Sitadel)

Sites	SHON en millions de m ² sur l'hinterland 30 minutes
Achères	1
Aulnay-sous-Bois	4
Brétigny-sur-Orge	2,97
Bruyères-sur-Oise	1,49
Flins-sur-Seine	0,36
Saint-Mard	3,6
Vaires-sur-Marne	2,5
Val-Bréon	1,7
Vigneux-sur-Seine	3,6
Villeneuve-Saint-Georges	4

Les données relatives aux hinterlands permettent de distinguer deux types de sites correspondant à deux logiques de marché :

- Des sites localisés au sein d'**hinterlands actuels denses**. De manière schématique, ces sites sont localisés dans le croissant logistique francilien défini par l'A104 et les espaces allant de l'A104 à l'A86 ;
- De sites localisés sur des **hinterlands plus modestes** mais comportant des pôles de forte dynamique logistique. Ces sites sont caractérisés par la présence d'une grande plate-forme logistique, et/ou de grandes capacités portuaires génératrices de besoins de transport et au service desquels un terminal pourra fonctionner. Ces sites sont, pour l'essentiel, situés dans les zones de desserrement récent de la logistique francilienne. Ils s'appuieront sur des zones d'activités logistiques ou mixtes qui existent déjà et/ou sur l'intensification de corridors en développement (axe Seine, dynamique des ports maritimes articulées avec celle des ports fluviaux franciliens, dynamiques des ports du Range nord, Canal Seine Nord Europe).

Le site d'Achères (actuellement situé sur un espace logistique peu dense) figure dans cette catégorie au titre de l'anticipation du bouclage de l'A104 et du développement d'un espace logistique à la convergence de l'A104, de l'axe Seine (qui a vocation à se construire progressivement comme un nouvel axe logistique de Gateway) et du Canal Seine Nord Europe (CSNE).

Le tableau 33 présente les données relatives à la capacité potentielle des terminaux et à la densité des hinterlands²². **Il consacre trois catégories de terminaux, grande plate-forme multimodale industrielles, terminaux « dédiés » et de maillage complémentaire :**

- Saint-Mard, Villeneuve-Saint-Georges, Vaires-sur-Marne et Aulnay-sous-Bois, constituent des opportunités pour créer des terminaux pendants de Valenton ;
- Par leur capacité en nombre de trains, Brétigny-sur-Orge et Vigneux-sur-Seine sont des terminaux de « renfort » sur des hinterlands denses avec une gouvernance (opérateurs) et/ou une vocation géographique (lignes) « dédiées » ou quasi « dédiées » ;

C'est en particulier le cas du site de Brétigny-sur-Orge²³, situé en aval de la fourche de Juvisy, dont la pertinence s'exprime essentiellement pour des relations avec l'Aquitaine et la Péninsule Ibérique ;

Achères, site d'anticipation d'évolutions à venir en termes de géographie logistique de l'Île-de-France, est situé à l'intersection de deux catégories ;

²² Les sites sont classés dans le graphique par ordre d'importance des hinterlands en millions de m² de Surface de plancher (tels qu'observés à ce jour)

²³ S'il n'est pas utilisé comme site « suite rapide »

- Bruyères-sur-Oise, Flins-sur-Seine et Val-Bréon constituent des opportunités pour créer des terminaux au service de pôles logistiques. Ils permettent au fer de pénétrer les zones de desserrement logistique (en réduisant les distances de pré-post acheminements routiers).

Tableau 33 : Trois catégories de terminaux

<i>Hinterland / Surfaces logistiques</i>	Plus de 3 millions de m ²	Entre 2 et 3 millions de m ²	Moins de 2 millions de m ²
<i>Capacité</i>			
10 A/R par jour	Saint-Mard Villeneuve-Saint-Georges	Vaires	
6 A/R par jour	Aulnay	Terminaux industriels au service d'hinterlands denses	Terminaux complémentaires au service de pôles
3 A/R par jour	Brétigny Vigneux	Terminaux « dédiés » au service d'hinterlands denses	Achères Bruyères Flins Val Bréon

4.2.3 Mise en œuvre des sites à différents horizons

4.2.3.1 Les investissements pour la réalisation des terminaux

Au regard de ces investissements nécessaires à leur création, les sites peuvent être classés en trois catégories :

- Ceux pour lesquels l'essentiel des investissements devront être consacrés à la création du terminal proprement-dit sur des sites disposant déjà d'infrastructures ferroviaires (voies) et d'accès routiers, c'est le cas pour Aulnay-sous-Bois, Brétigny-sur-Orge, Bruyères-sur-Oise et Flins-sur-Seine.
- Ceux sur lesquels tout sera à créer : terminal, voies ferrées et accès routiers (Saint-Mard, Val-Bréon et Vigneux-sur-Seine),
- Ceux pour lesquels la création d'un terminal est conditionnée par des projets structurants ou connexes sans lesquels l'implantation d'un terminal n'est pas envisageable (Achères, Vaires-sur-Marne et Villeneuve-Saint-Georges).

4.2.3.2 La maîtrise du foncier

Les dix sites retenus s'inscrivent dans des maîtrises foncières de natures différentes.

Certains terminaux seraient ainsi à réaliser sur du foncier actuellement sous maîtrise publique tandis que d'autres, seraient à réaliser sur des terrains privés, à acquérir. Dans certains cas, la maîtrise foncière actuelle est privée et peut être multiple.

Le **tableau 34** ci-dessous présente les sites au regard du critère de la maîtrise foncière actuelle et de la nature des investissements. Il intègre les sites existants mais actuellement sans trafics (ou sans ligne régulière).

Tableau 34 : Segmentation des sites au regard de la maîtrise foncière et de la nature des investissements

	Investissements à réalisés		
	Plate-forme	Tout à créer	Projet structurant
Sites existants <i>Mobilisables</i> <i>A réactiver</i>	Gennevilliers Rungis		
A réaliser sur terrain public	Bruyères-sur-Oise Brétigny-sur-Orge	Vigneux-sur-Seine	Villeneuve-Saint-Georges Vaires-sur-Marne Achères
A réaliser avec acquisition sur terrain privé	Flins-sur-Seine	Val-Bréon	
	Aulnay-sous-Bois	Saint-Mard	

4.2.3.3 Des sites réalisables dans des délais différents

Les paramètres présentés dans les points précédents dessinent des horizons de réalisation différents. Ces horizons ont été classés en trois catégories :

- **Court terme** : qui concerne les sites existants (Gennevilliers) ou à réactiver (Rungis),
- **Moyen Terme** : qui regroupent les sites de :
 - Aulnay-sous-Bois, Bruyères-sur-Oise, Brétigny-sur-Orge, et Flins-sur-Seine pour lesquels l'investissement à réaliser réside dans la plate-forme,
 - Villeneuve-Saint-Georges et Vaires-sur-Marne, sites ferroviaires (anciens triages) pour lesquels le développement d'offres rail-route implique une réflexion (Vaires-sur-Marne) ou la réalisation d'un raccordement routier adapté (Villeneuve-Saint-Georges).
- **Long terme** : qui regroupe des sites sur lesquels tout est à faire pour implanter un terminal rail-route (Saint-Mard, Vigneux-sur-Seine, Val-Bréon) voire pour lesquels la création d'un terminal combiné est conditionnée par la réalisation d'un projet structurant en soi (bouclage de l'A104 pour Achères).

4.3 Des sites pour répondre à des ambitions du territoire

À l'issue de l'analyse des sites, il apparaît clairement que chaque site doit être apprécié de manière relative et non en fonction de ses seules caractéristiques intrinsèques. Ainsi un terminal permettant une haute fréquence de services peut-il être considéré comme pertinent s'il se situe sur un hinterland dense tandis que sa rentabilité ne sera probablement pas assurée s'il est situé sur un hinterland polarisé où, inversement, un terminal plus modeste, pourra trouver sa place.

La pertinence de chaque site doit désormais être appréciée en fonction d'une stratégie de territoire c'est à dire d'enjeux et d'ambitions auxquels les terminaux doivent répondre.

C'est l'objet de cette partie qui ouvre sur les suites à donner à la démarche dont celle d'une concertation avec les opérateurs pour définir des usages qui seront un élément majeur de structuration des choix.

4.3.1 Trois objectifs ou ambitions pour le territoire

Les choix qui devront être effectués dans le cadre du renforcement du dispositif de transport combiné ferroviaire francilien s'inscriront dans trois ambitions. L'importance qui sera donnée, dans la suite du processus de choix, à chacune de ses ambitions orientera les choix.

- Répondre aux besoins des grands marchés logistiques,
- Réduire les derniers kilomètres routiers par un maillage complémentaire,
- Optimiser la logistique du dernier kilomètre urbain.

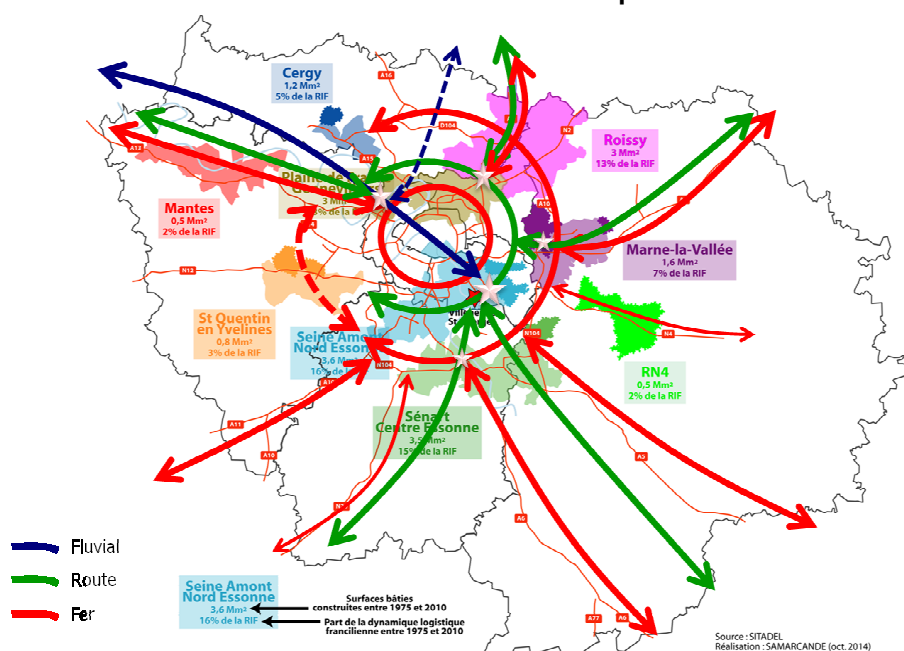
Ces ambitions articulent des objectifs d'aménagement du territoire, de développement économique, de développement durable et de transport. Elles renvoient à la configuration actuelle du dispositif logistique francilien, à sa construction (avec une période de forte dynamique dans les années 80-90) et à son évolution possible dans l'avenir.

4.3.1.1 Répondre aux besoins des grands marchés logistiques

Constat

L'Île-de-France est la première région logistique de France et une des toutes premières d'Europe. La logistique francilienne est polarisée sur des points de connexion entre des pénétrantes (autoroutes et corridors ferroviaires) et des rocadés (grande ceinture fret ferroviaire, A86, RN104). Cette polarisation offre une accessibilité de qualité pour les flux entrants (des autres régions françaises et étrangères) et pour les flux intra-régionaux suscités par les fonctions de redistribution métropolitaine des sites logistiques franciliens.

Figure 40 : structuration de la logistique francilienne sur des espaces au croisement de rocadés et de pénétrantes

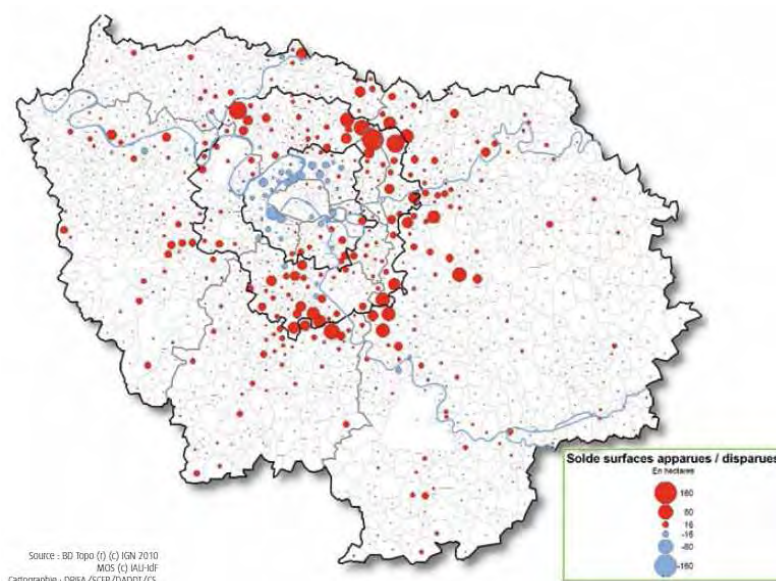


Cette polarisation a évolué au cours des 30 dernières années et la logistique francilienne est également marquée par le desserrement des implantations de la proche couronne vers la grande couronne. Ce mouvement traduit :

- Une orientation de l'offre et de la demande sur de grandes surfaces logistiques et des entrepôts qui assurent des fonctionnalités de grandes « usines à flux »,
- La rivalité foncière croissante entre la logistique et les autres fonctions urbaines (logement, tertiaire, commercial, loisir...) au plus près de Paris.

La figure suivante présente le desserrement logistique francilien qui s'est traduit par des disparitions de sites logistiques au plus près de la zone centrale et des créations majoritairement en seconde couronne.

Figure 41 : Évolution des emprises logistiques entre 1987 et 2008 en m²



Pour l'avenir, le bouclage de la francilienne et l'ouverture du Canal Seine Nord Europe, en créant une nouvelle rocade et une nouvelle pénétrante s'ajoutant à l'axe Seine, sont susceptibles d'accroître l'attractivité de l'ouest francilien, territoire à ce jour assez faiblement logistique, induisant des trafics poids-lourds importants en provenance des zones logistiques de l'est francilien pour approvisionner ce territoire.

Enjeu

Maintenir et compléter par de nouveaux terminaux une offre sur les grands secteurs logistiques franciliens.

Site cible, configuration nécessaire

- Terminaux existants ou mobilisables : Valenton (avec possibilité de réactiver une cour et de créer la cour 7), Bonneuil-sur-Marne,
- Sites pour un terminal structurant : Aulnay-sous-Bois, Saint-Mard, Vaires-sur-Marne, Villeneuve-Saint-Georges²⁴,
- Sites complémentaires : Brétigny-sur-Orge²⁵, Vigneux-sur-Seine, Achères (au service d'un nouvel espace logistique à l'ouest).

²⁴ Les sites sont cités par ordre alphabétique

4.3.1.2 Réduire les derniers kilomètres routiers par un maillage complémentaire

Constat

Parmi les sites retenus, certains sont associés à de grandes zones d'activités logistiques ou industrielles : zone portuaire de Bruyères-sur-Oise, Flins-sur-Seine, port de Gennevilliers, Val-Bréon, MIN de Rungis (terminal à réactiver).

Parmi ces zones, Rungis et Gennevilliers, sites emblématiques par leur vocation et leur rôle stratégique dans l'économie francilienne, sont situées sur un hinterland dense.

Val-Bréon, Bruyères-sur-Oise et Flins-sur-Seine sont situés sur des hinterlands moins denses mais constituent des pôles de dynamique logistique en développement.

L'implantation d'un terminal de transport combiné au sein ou à proximité immédiate de ces zones offrirait par conséquent la possibilité de réduire, pour celles-ci, les distances de pré-post acheminements routiers. Elle permet de faire rentrer le fer au cœur de grands sites générateurs de flux justifiant des équipements dédiés.

En ce sens, ces sites constituent une opportunité pour mieux articuler les dispositifs ferroviaires et logistiques. Ceci est notamment vrai des sites situés en grande couronne, relevant d'une logique de desserrement des implantations logistiques franciliens ; évolution qui s'est, jusqu'à ce jour, largement appuyée sur la route.

Enjeu

Équiper des zones d'activités remarquables ou à enjeux de terminaux pour permettre une interface rail-route proche des chargeurs et minimisant ainsi les derniers kilomètres routiers sur les secteurs en développement.

Site cible, configuration nécessaire

- Terminaux à mobiliser ou à réactiver : Gennevilliers, MIN de Rungis,
- Terminaux complémentaires : Bruyères-sur-Oise, Flins-sur-Seine, Val-Bréon, Brétigny-sur-Orge.

4.3.1.3 Optimiser la logistique du dernier kilomètre urbain

Constat

Le fait de repousser la logistique au-delà de la zone dense atteint aujourd'hui ses limites. Hors exceptions notables (Samada avec sa navette ferroviaire, Franprix avec sa navette fluviale), ce choix (d'entreprises et d'aménagement) s'appuie sur l'usage de la route comme vecteur prédominant de la connexion entre zones de grande logistique et zone de grande consommation.

Les études menées il y a quelques années par l'IFSTTAR ont montré que cet éloignement et l'allongement corollaire des derniers kilomètres généraient une augmentation des émissions de gaz à effet de serre.

L'implantation de nouveaux espaces logistiques en zone hyper-dense constitue désormais un enjeu important pour assurer l'approvisionnement de ces territoires dans des conditions convenables.

Le transport combiné, au travers de terminaux localisés en zone urbaine et constituant des portes d'entrées ferroviaires sur cette zone urbaine peut jouer un rôle à l'avenir. Il n'est toutefois pas le seul vecteur d'opportunités. D'autres solutions ferroviaires pourraient être mobilisées (réflexions sur une navette ferroviaire entre Chapelle International et Bruyères-sur-Oise, réflexions autour de gares ou de sites embranchés parisiens,...). La route, par

²⁵ Sous condition de non utilisation comme site « suite rapide »

l'expérimentation de livraisons en ville par triporteurs ou par vélos, et par le développement de consignes est également associée à des innovations très intéressantes.

Enfin, la logistique urbaine « du dernier kilomètre » est, aujourd'hui fortement intégrée dans toutes les réflexions sur la desserte de la zone hyper-dense. Le développement de nouvelles centralités, d'éco-quartiers et la redynamisation des centres villes requerront des réflexions sur les villes de banlieue, réflexions qui devront intégrer le mode ferroviaire.

Enjeu

Créer ou « réserver » des sites en zone dense à proximité immédiate de Paris pour développer des opérations de logistique du dernier kilomètre urbain et développer le ferroviaire afin de pénétrer le cœur de ville.

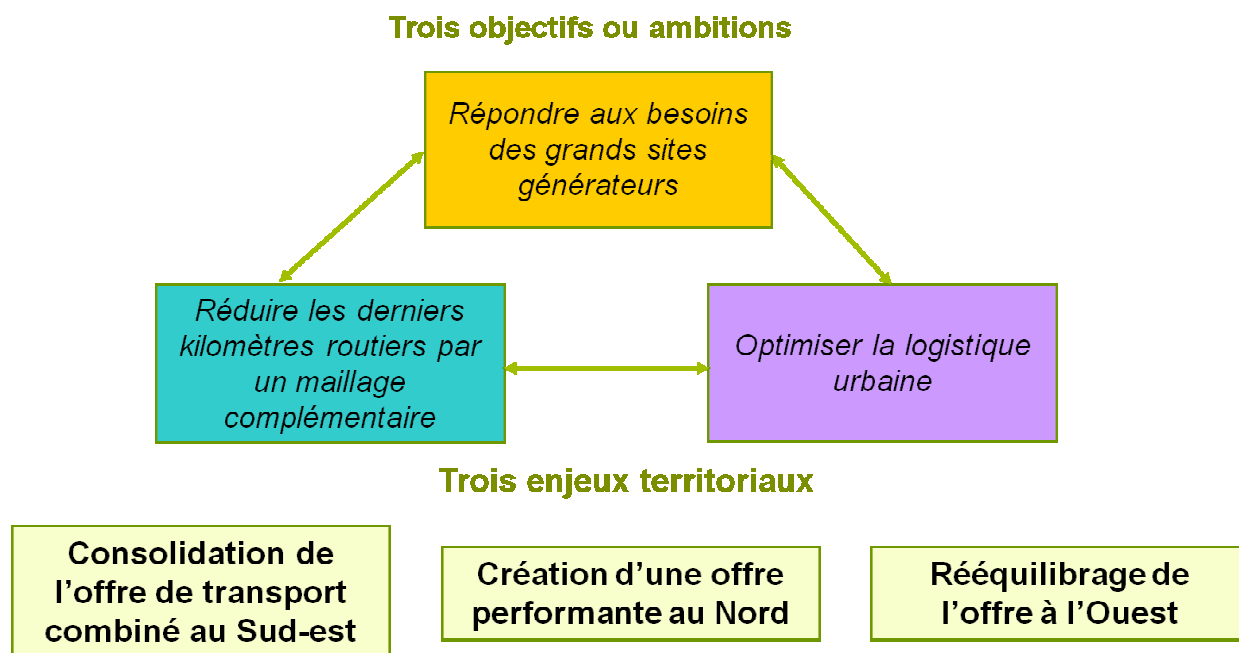
Site cible, configuration nécessaire

Les sites cités ici sont exclusivement ceux analysés dans le cadre de la présente étude et donc compatibles avec le développement de solutions de transport combiné rail-route. Ils pourraient être complémentaires d'autres sites routiers, fluviaux et/ou ferroviaires permettant de développer d'autres techniques.

L'ensemble des terminaux et sites retenus de petite couronne sont, par nature, des sites de zone dense. Par la démographie et l'urbanisation de l'Île-de-France et par le rôle redistributif de ses plates-formes logistiques, l'ensemble des sites retenus s'inscrivent par ailleurs dans des chaînes logistiques à vocation urbaine au sens large. A ce jour toutefois, un seul site (de transport combiné rail-route), correspond à une fonctionnalité d'optimisation du dernier kilomètre routier par son positionnement aux portes de Paris : Noisy-le-Sec.

4.3.2 Trois enjeux territoriaux

Figure 42 : Trois ambitions ou objectifs qui se déclinent sur trois enjeux territoriaux



Les ambitions analysées dans le point précédent se déclineront sur trois enjeux territoriaux :

- La consolidation de l'offre de transport combiné rail-route au sud-est,
- La création d'une offre performante au nord,
- Le rééquilibrage de l'offre à l'ouest.

Ces enjeux renvoient, pour deux d'entre eux, à une logique de déconcentration du dispositif combiné actuel (très concentré au sud sur l'ensemble Valenton-Bonneuil-sur-Marne).

Ils s'inscrivent, par ailleurs, dans une volonté de mieux desservir le système logistique francilien et d'accompagner ses évolutions en matière notamment de desserrement et de développement autour de « nouvelles » pénétrantes (renforcement de l'axe Seine, projet de Canal Seine Nord Europe, meilleure articulation des ports maritimes avec leurs arrière-pays).

4.3.2.1 Consolidation de l'offre de transport combiné rail-route au sud-est

Constat

Le sud-est de l'Île-de-France demeure un grand territoire logistique aussi bien dans ses secteurs de petite couronne qu'en secteur de desserrement (notamment sur la francilienne).

Le sud-est constitue en effet une des portes d'entrée majeures de l'Île-de-France avec des grandes pénétrantes et deux rocade routières (A86 et RN104). La quasi-totalité des flux sud France et ouest (hors Normandie) entre/sort de l'Île-de-France par l'Essonne et le Val-de-Marne où se sont implantés d'importantes zones d'activités et entrepôts logistiques. Le pôle logistique de Melun / Sénart est par ailleurs un des plus dynamiques de l'Île-de-France.

Les phénomènes de rééquilibrages qui pourraient se dessiner à l'ouest et dans les franges nord de l'Île-de-France ne remettront pas fondamentalement en cause l'importance du secteur sud-est.

Les secteurs logistiques du sud-est sont desservis par des terminaux existants (Valenton,

Bonneuil) mais dont les capacités (en cours et/ou faisceaux) sont en cours de saturation.

Enjeu

Maintenir voire compléter par de nouveaux terminaux une offre industrielle au sud-est dans une ambition de croissance des reports modaux.

Site cible, configuration nécessaire

- Terminaux existants : Valenton (avec possibilité de réactiver une cour et de créer la cour 7), Bonneuil-sur-Marne,
- Sites pour un terminal « industriel » à haute fréquence sur hinterland dense : Villeneuve-Saint-Georges²⁶,
- Sites pour un terminal de maillage complémentaire desservant un pôle remarquable, ou un corridor à enjeux de développement : Brétigny-sur-Orge (sur l'axe Atlantique), Rungis, Vigneux-sur-Seine²⁷.

4.3.2.2 Création d'une offre performante au nord

Constat

Alors que les capacités d'accueil du transport combiné ferroviaire sont majoritairement positionnées dans la moitié sud de l'Île-de-France avec Valenton et Bonneuil, le dispositif logistique est équitablement réparti entre le nord-est et le sud-est de la région. Pendant de l'Essonne et du Val-de-Marne, le département de Seine-Saint-Denis est également un grand territoire porte d'entrée pour le nord de la France mais également pour le Benelux et ses ports.

En outre et pour l'avenir, le Canal Seine Nord Europe contribuera à imposer l'Oise comme une nouvelle pénétrante sur l'Île-de-France et favorisera le renforcement du dispositif logistique autour de la voie d'eau, bien articulé aux autres modes et notamment au fer.

Le terminal de Noisy-le-Sec est, à ce jour, le seul à offrir des capacités de transbordement dans le nord-est. De taille modeste, non extensible, il ne permet pas d'atteindre un objectif de rééquilibrage nord-sud. Ces capacités sont en outre saturées et son positionnement le destine d'avantage à des fonctionnalités « urbaines », qu'à un site au service de l'ensemble du nord de l'Île-de-France (voire des franges sud de la Picardie) et de ces points les plus éloignés de génération de trafics.

Au regard de cela et de la spécialisation actuelle de Noisy-le-Sec (relations de/vers l'Italie et la péninsule ibérique), le fait de devoir utiliser le terminal de Valenton, pour des utilisateurs positionnés au nord de l'Île-de-France rend l'offre combinée peu attractive. Les distances de pré-post acheminements correspondent, en effet, mal aux critères de pertinence économique.

Un nouveau terminal situé au nord serait donc favorable à l'amélioration de la performance du transport combiné pour les utilisateurs, les opérateurs et la collectivité, notamment en termes de développement durable.

Enjeu

Positionner un terminal sur le secteur nord-est de l'Île-de-France.

²⁶ Les sites sont cités par ordre alphabétique

²⁷ Les sites sont cités par ordre alphabétique

Site cible, configuration nécessaire

- Sites pour un terminal à haute fréquence sur hinterland dense : Aulnay-sous-Bois, Saint-Mard, Vaires-sur-Marne,
- Sites pour un terminal de maillage complémentaire desservant un pôle remarquable, ou un corridor à enjeux de développement : Bruyères-sur-Oise.

4.3.2.3 Rééquilibrage à l'ouest

Constat

La logistique francilienne est très majoritairement concentrée dans la moitié est de l'Île-de-France et est quasiment absente du secteur ouest.

A long terme, les hypothèses du prolongement de l'A104 dans le secteur d'Achères et les projets portuaires qui l'accompagnent (Port-Seine-Métropole) seront des facteurs favorables à un rééquilibrage. Celui-ci s'inscrit en outre dans une hypothèse (qui est également une ambition) de renforcement de l'axe Seine comme un grand corridor de transport autre que routier et comme un axe d'implantation de la logistique en relation avec les ports maritimes et leur stratégie de développement (notamment en conteneurs) et de meilleure pénétration de leur hinterland. La réalisation du Canal Seine Nord Europe participera également au rééquilibrage et à la dynamisation logistique de l'ouest francilien.

Enjeu

Positionner des capacités d'accueil du transport combiné dans le secteur ouest notamment à l'horizon des projets portuaires sur Achères (en lien avec le bouclage de l'A104) et du projet CSNE.

Site cible, configuration nécessaire

- Sites pour un terminal sur hinterland dense : Achères (dans les conditions du développement d'un espace logistique à l'ouest),
- Sites pour un terminal de maillage complémentaire desservant un pôle remarquable, ou un corridor à enjeux de développement : Flins-sur-Seine, Gennevilliers.

4.3.3 Cadre de développement du transport combiné ferroviaire en Île-de-France

Le tableau ci-dessous reprend les éléments explicités dans les points précédents. Il forme un cadre pour un développement en situant les sites au regard de leur capacité, de leur horizon de réalisation et de leur fonctionnalité c'est-à-dire des ambitions et des enjeux auxquels ils répondent.

Chaque terminal est positionné au regard de la fonctionnalité pour laquelle il est le plus pertinent et d'un horizon, estimé à dire d'experts, en fonction des investissements à consentir, de la maîtrise foncière actuelle et, dans certains cas, des projets ou évolutions structurants qui conditionnent l'intérêt ou la possibilité de créer un équipement rail-route.

Ce cadre doit permettre d'éclairer des choix mais ne préjuge pas de la possibilité :

- D'une réalisation phasée des projets (modifiant en partie les horizons temporels) ou d'une volonté d'acteurs (publics et/ou privés) d'anticiper des investissements,
- De terminaux combinant plusieurs fonctionnalités.




En positionnant l'ensemble des couples site/terminal, sans établir de choix ou de priorité, ce cadre ne constitue pas un scénario. Il ouvre sur une poursuite de la démarche de concertation engagée, qui permettra d'aboutir à des décisions en matière de réalisation ou de réservation d'emprises sur un nombre nécessairement plus limité de sites.

Le ou les sites qui seront finalement réalisés s'inscriront dans un réseau de terminaux franciliens qui incluent les sites existants et qui devra permettre de favoriser les complémentarités géographiques et fonctionnelles. Le cadre proposé intègre par conséquent les terminaux existants en les positionnant également selon la vocation pour laquelle ils sont ou seront le plus pertinents dans l'hypothèse d'un réseau renforcé de terminaux intermodaux rail-route.

Tableau 35 : Cadre pour un scénario de développement

		HORIZONS		
		Court terme	Moyen terme	Long terme
ENJEUX	Consolidation de l'offre au sud-est	Valenton	Villeneuve SG	
		Bonneuil-sur-Marne	Brétigny-sur-Orge	Vigneux-sur-Seine
			Rungis	Val-Bréon
	Création d'une offre performante au nord		Aulnay-sous-Bois Vaires-sur-Marne	Saint-Mard
		Noisy-le-Sec	Bruyères-sur-Oise	
	Rééquilibrage à l'ouest	Gennevilliers	Flins-sur-Seine	Achères

Légende

VOCATION	
	<i>Répondre aux besoins des grands marchés logistiques</i>
	<i>Réduire les derniers kilomètres routiers par un maillage complémentaire</i>
	<i>Optimiser la logistique du dernier kilomètre urbain</i>

La taille de caractère dépend de la capacité de traitement du terminal.

5. Conclusion

Le cadre de réalisation présenté ci-dessus, propose un éclairage dans une hypothèse de terminaux fonctionnant en réseau sur la base de fonctionnalités complémentaires.

Les choix devront prendre en compte les enjeux et les ambitions pour le territoire.

Quatre paramètres seront également majeurs dans les choix :

- La **temporalité** qui conduira à favoriser des réalisations à court, moyen ou long terme.
Outre qu'elle orientera les choix compte tenu des couples terminaux/horizons, cette déclinaison temporelle pourra conduire à combiner des décisions de réalisations complètes ou phasées et de réservations d'emprises.
- Les **stratégies des opérateurs de transport combiné rail-route** influençant la priorisation mais également les modalités de montage et de financement des projets.

L'étude propose un cadre pour un scénario fondé sur un enjeu global de renforcement du dispositif combiné actuel ; enjeu partagé par les opérateurs de transport combiné rail-route présents en Île-de-France et qui ont tous été rencontrés dans le cadre de la présente étude.

En revanche, ce cadre ne préjuge pas des priorités de ces opérateurs et des arbitrages qu'ils seront également amenés à réaliser au regard :

- **de leur stratégie de développement**, en général, et **de déploiement de l'offre**, en particulier (relations proposées à partir des terminaux qui peut conduire à privilégier tel ou tel positionnement ferroviaire ou spatial),
 - **des hinterlands** qu'ils desservent ou souhaitent mieux desservir à l'avenir (structurant des choix de localisation géographique des terminaux),
 - de leur **politique actuelle/future de concentration de leurs terminaux** (pouvant conduire à privilégier une seule localisation francilienne ou plusieurs),
 - **des atouts et limites des sites sur lesquels ils sont actuellement présents**,
 - **de leur perception des atouts et limites des terminaux de grands marchés logistiques multi-opérateurs et des terminaux complémentaires ou dédiés** (qui accueilleront un nombre plus limité d'opérateurs).
 - **de leur assise financière, de leur capacité à porter des projets, de leur capacité à s' « engager » aujourd'hui dans une démarche de projet.**
- **Les possibilités d'insertion des projets dans les territoires.**

L'ensemble des sites retenus l'ont été en raison de leur compatibilité technico-économique avec la réalisation d'un terminal de transport combiné rail-route.

Les analyses réalisées en phases 2 et 3 ont permis de vérifier l'absence d'éléments rédhibitoires au regard des projets connus programmés dans l'environnement immédiat des sites. Dans certains cas, les sites ont d'ailleurs été retenus sous conditions.

Le « cadre proposé pour un scénario de développement » est, en ce sens, déjà le résultat de premiers arbitrages résultant de la concertation engagée dans le suivi de l'étude et qui a abouti à l'issue de la phase 3 à une liste partagée de 10 sites nouveaux.

Le passage d'un cadre fonctionnel à un scénario conduira à entamer une concertation et un partage des résultats de cette étude avec les acteurs économiques et les collectivités intéressés.

L'acceptabilité sera, dès lors, un élément central des arbitrages. Même si elle ne conduit pas à l'exclusion de facto des sites²⁸, elle sera de nature à influencer au minimum la temporalité, les modalités de portage, de montage et de financement, et la perception, par les opérateurs, des atouts et limites des différents sites.

Cette vision prospective sur le développement du transport combiné ferroviaire en Île-de-France aboutit à l'établissement d'un cadre de développement des capacités de traitement du transport combiné ferroviaire pour la région.

Il s'agit d'un préalable à toute décision de localisation de nouvelles capacités de traitement de transport combiné et particulièrement toute décision d'entreprendre la réalisation d'un terminal de nouvelle génération en Île-de-France.

• **Les attentes des acteurs de la logistique**

Aujourd'hui la part du transport combiné ferroviaire est faible au regard des flux générés par l'ensemble de l'activité logistique francilienne. Un positionnement des acteurs de la logistique sur leurs attentes en matière de report modal est nécessaire. L'inscription du transport combiné dans leur chaîne modale doit être anticipée pour permettre à la collectivité de mettre en œuvre les infrastructures nécessaires selon le modèle économique approprié.

Au moment où la collectivité recherche les voies et moyens d'un développement plus durable pour l'Île-de-France, la question de l'organisation des infrastructures de base nécessaires pour des services de transport intelligemment construits est cruciale.

Il s'agit en effet d'une part de favoriser le transfert sur le fer (ou le fleuve) des marchandises ayant l'Île-de-France pour origine ou destination, d'autre part de permettre l'organisation d'une logistique urbaine ayant une faible empreinte carbone.

La présente étude donne à voir du potentiel des installations ferroviaires sur les territoires franciliens. Elle suggère de lancer un appel à manifestation d'intérêt auprès des chargeurs et opérateurs de transport afin de susciter de nouveaux projets de service.

²⁸ Le risque n'étant toutefois inexistant