



Vallée de la Seine

AMI « Transition Ecologique et Valorisation Economique » CPIER Vallée de la Seine



4. LA DEMANDE DES FILIERES ECONOMIQUES

Octobre 2019



Sommaire

Introduction.....	5
1. Structuration spatiale des filières économiques de la vallée de la Seine.....	8
1.1. Une logique à deux entrées : localisation et nature des supply chains	9
1.2. Notion de vallée de la Seine différente pour le fluvial et le ferroviaire	9
1.3. Localisation des activités par grands secteurs	10
1.4. La localisation des sites générateurs par rapport aux points d'entrée sur les réseaux	12
2. La demande des filières économiques	14
2.1. La filière matériaux de construction.....	17
2.1.1. Les caractéristiques locales de la filière	17
2.1.3. Schémas logistiques et configuration des flux	20
2.1.3. Pertinence de l'utilisation des modes alternatifs	24
2.1.4. L'adaptation du modèle aux supply chains	25
2.1.5. Quantification des flux.....	26
2.1.6. Les conditions à remplir pour utiliser le modèle	26
2.2. La filière papier-carton	28
2.2.1. Les caractéristiques locales de la filière	28
2.2.2. Schémas logistiques et configuration des flux	29
2.2.3. Pertinence de l'utilisation des modes alternatifs	33
2.2.4. L'adaptation du modèle aux supply chains	34
2.2.5. Quantification des flux	34
2.2.6. Les conditions à remplir pour utiliser le modèle	34
2.3. La filière construction automobile	36
2.3.1. Caractéristiques locales de la filière	36
2.3.2. Schémas logistiques et configuration des flux	37
2.3.2.1. Les acteurs	37
2.3.2.2. Les supply-chains	38
2.3.3. Pertinence de l'utilisation des modes alternatifs	39
2.3.4. L'adaptation du modèle aux supply chains et les conditions à remplir	41
2.3.5. Quantification des flux	42
2.3.1. Le cas spécifique des véhicules d'occasion	42
2.3.1. Le cas spécifique des pièces de production	42
2.4. La filière SAV automobile.....	44
2.4.1. Les caractéristiques locales de la filière	44
2.4.4. L'adaptation du modèle aux supply chains et conditions	45

2.5. La filière aéronautique	47
2.5.1. Les caractéristiques locales de la filière	47
2.5.2. Schémas logistiques et configuration des flux	48
2.5.3. Pertinence de l'utilisation des modes alternatifs	51
2.5.4. L'adaptation du modèle aux supply chains	51
2.5.5. Quantification des flux	51
2.5.6. Les conditions à remplir pour utiliser le modèle	51
2.6 La filière grande distribution généraliste.....	52
2.6.1. Caractéristiques locales de la filière	52
2.6.2. Les évolutions de la grande distribution généraliste	55
2.6.3. Schémas logistiques et configuration des flux	55
2.6.4. Pertinence de l'utilisation des modes alternatifs	57
2.6.5. L'adaptation du modèle aux supply chains	58
2.6.6. Quantification des flux	59
2.7. La filière grande distribution spécialisée	60
2.7.1. Les caractéristiques locales de la filière	60
2.7.2. Les spécificités de la grande distribution spécialisée	61
2.7.3. Schémas logistiques et configuration des flux	62
2.7.4. Pertinence de l'utilisation des modes alternatifs	63
2.7.5. L'adaptation du modèle aux supply chains	63
2.8. La filière e-commerce	65
2.8.1. Données générales de la filière	65
2.8.2. L'implantation logistique et les caractéristiques locales de la filière	65
2.8.3. Schémas logistiques et configuration des flux	66
2.8.4. Quantification des flux	67
2.8.5. Pertinence de l'utilisation des modes alternatifs	68
2.8.6. L'adaptation du modèle aux supply chains	68
2.9. Les auxiliaires de transport et les prestataires	69
2.9.1. Les caractéristiques locales de la filière	69
2.9.2. Les spécificités des transitaires et prestataires	70
2.9.3. Schémas logistiques et configuration des flux	71
2.9.4. Pertinence de l'utilisation des modes alternatifs	71
2.9.5. L'adaptation du modèle aux supply chains	72
2.9.6. Quantification des flux	73
3. L'articulation des supply chains et des pratiques du transport multimodal	74
3.1. L'articulation des supply chains et des pratiques logistiques et du transport multimodal	75

3.1.1.	Des filières aux supply chains très différentes	75
3.1.2.	Les fondamentaux du modèle et la compatibilité des supply chains	78
3.1.3.	Quelles filières pertinentes ?.....	81
3.2.	Les conditions d'un accès au RER multimodal fret	85
3.2.1	Des freins et des obstacles à dépasser	85
3.2.2.	Le chemin vers le modèle multimodal	87
3.2.3.	Quelques conditions d'une utilisation du modèle.....	89

Introduction

L'objectif du projet « RER multimodal fret » est la mise en place des liaisons multimodales sur la Vallée de la Seine, permettant d'intégrer les différents segments de transport et favorisant les modes alternatifs à la route. Ces liaisons, à l'instar des systèmes de transport de personnes, comme le TER en province et le réseau Transilien en Ile de France visent à offrir des liaisons régulières, cadencées sur le rail et la voie d'eau, permettant de relier l'ensemble du territoire de référence au travers de lignes « longue distance » (les TER ou le RER), interconnectées ou connectées avec des liaisons à courte distance permettant d'irriguer le territoire comme les lignes de métro, les lignes de tramway ou les lignes d'autobus.

Ces réseaux répondent aux besoins des usagers en proposant des gares ou stations dont la vocation est de donner accès au réseau, mais également d'articuler les différentes lignes des différents niveaux (par exemple RER, métro, tramway, bus) entre elles (gares ou station de correspondance).

Ces systèmes, organisés et pilotés par des Autorités Organisatrices de Transport, en général les régions pour les réseaux régionaux, ont pour vocation à répondre aux besoins de mobilité des habitants, tant pour leur travail que pour leurs loisirs. Ils proposent des solutions de transport collectif pour la plus grande partie de leurs déplacements, là où cela est pertinent, afin notamment de permettre une alternative à la voiture individuelle dont l'usage généralisé rendrait les conditions de circulation impossibles.

Appliqué et adapté au transport de fret, ce concept innovant prétend répondre aux besoins de déplacements des marchandises des entreprises et de leurs supply chains, tout en optimisant le système de transport qui aujourd'hui est morcelé en un nombre important de services et d'opérateurs généralement pas ou peu interconnectés entre eux et pas du tout organisés de façon cohérente et réfléchie. L'absence de vision holistique du transport de marchandises dans la Vallée de la Seine, comme dans de nombreux autres territoires, est un handicap certain pour le fonctionnement de son système logistique et pour la compétitivité de son territoire, qui constitue le plus grand ensemble métropolitain d'Europe.

Pour le transport, de personnes, les modèles gravitaires permettent de mesurer et prévoir l'ampleur des flux de déplacements domicile-travail dans un bassin d'emploi urbain, à partir de la répartition des zones de résidence et des zones d'emploi. Le comportement des personnes est en effet fortement normalisé et prévisible et donc relativement facilement modélisable. La modélisation est donc un outil indispensable pour évaluer la demande de transport de voyageurs et concevoir et organiser un réseau de transport collectif. L'exercice est relativement aisé, en raison de la simplicité statistique et comportementale des personnes : chaque individu (et l'emploi) est localisé précisément grâce aux recensements et aux enquêtes socio-démographiques et son comportement en matière de déplacement est facilement prévisible, par exemple pour les déplacements domicile-travail.

Cela est beaucoup plus complexe pour le transport de marchandises car la connaissance, au demeurant assez précise, de la localisation des établissements générateurs de flux, n'indique en rien ni la nature des flux entrants et sortants, ni leur volume, ni la nature, la localisation et l'ampleur des flux amont et aval, ni leur origine/destination, ni leur fréquence, ni leur répartition temporelle. Aucune base de données statistiques ne permet d'évaluer les flux de marchandises de façon aussi fine, notamment spatialement, que pour les personnes. Si les trafics de marchandises peuvent être spatialisés au travers de la base de données SITRAM (Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire), la précision spatiale maximale (le département) est insuffisante pour permettre une connaissance fine des trafics et donc des besoins réels de transport des acteurs économiques générateurs de flux de marchandises. Par ailleurs, la nature des flux des entreprises et des filières est beaucoup plus complexe à connaître et à analyser, car elle dépend de l'activité, de l'architecture de la supply chain, de la nature, la taille de la localisation des fournisseurs et des clients, autant de

variables qui ne sont pas connues a priori, ni systématisées, ni reproductibles et qui ne sont le plus souvent appréhendables qu'à une échelle mondiale car dépendantes de relations économiques et commerciales qui s'affranchissent des frontières et des distances

On ne peut donc faire tourner un modèle général à partir de données macro-géographiques, pour évaluer la demande et les besoins logistiques des entreprises et des filières économiques. Il est donc absolument indispensable d'utiliser une méthode beaucoup plus qualitative. L'utilisation de méthodes statistiques peut venir en appui de la démarche, mais ne peut que conforter le raisonnement a posteriori.

Le choix a ainsi été fait d'analyser un certain nombre de filières qui sont apparues a priori comme les plus adaptées au concept de RER multimodal fret. Neuf (sous) filières ou catégories d'acteurs ont été pris en compte :

- Les matériaux de construction palettisés/palettisables
- La filière papier (de la production au recyclage)
- La filière automobile, elle-même éclatée en 3 sous-filières :
 - o Les composants pour la fabrication des véhicules neufs
 - o Les véhicules assemblés (neufs ou d'occasion)
 - o Les pièces détachées automobiles pour le SAV
- Les industries de biens d'équipement de haute technologie, en particulier l'industrie aéronautique et spatiale
- La grande distribution généraliste à dominante alimentaire (GSA)
- La grande distribution spécialisée (GSS)
- L'e-commerce
- Les transitaires et acteurs de l'import-export

C'est ainsi qu'une trentaine d'entreprises des neuf filières ont été interrogées, leur chaîne logistique analysée, leurs besoins en matière de logistique et transport identifiés, leurs pratiques multimodales caractérisées et in fine, leur intérêt pour le projet a été évaluée. L'enjeu est ainsi d'évaluer la compatibilité des chaînes logistiques avec le projet et d'évaluer la possibilité de convergence de trafics de ces chaînes logistiques diverses dans l'utilisation des services permis par le projet.

L'analyse de demande en regard du projet implique une approche croisée qui prend en compte deux variables principales : **la localisation des établissements émetteurs de flux et la nature de leur supply chain**. En effet, la probabilité de captation de trafics par le système RER multimodal fret repose d'une part sur la proximité des établissements avec les points d'entrée sur le réseau et d'autre part sur la compatibilité des chaînes logistiques avec la configuration du réseau. C'est donc la nature, la configuration et la spatialisation des flux qui seront appréhendés afin de bien évaluer l'adaptation du projet aux besoins des entreprises et des filières.

La quantification des flux captables s'avère être une question difficile à résoudre. D'une part, il n'existe pas de données macro-géographiques sur les flux qui permettent de bâtir un modèle comme pour les voyageurs. D'autre part, notre volonté initiale de substituer à cette lacune l'exploitation de données issues directement des entreprises interrogées, s'est heurtée à l'impossibilité de recueillir les chiffres nécessaires en nombre suffisamment significatifs pour établir un modèle pertinent. La cause en revient soit à la non connaissance et à la non disponibilité de ces données au sein de l'entreprise, soit, le plus fréquemment, au refus de nos interlocuteurs de nous fournir ces données estimées confidentielles.

Nous nous sommes donc trouvés face à la nécessité de raisonner au travers d'approches d'abord qualitatives et conceptuelles où les données chiffrées, trop rares, ne sont fournies que comme éléments illustratifs.

1. Structuration spatiale des filières économiques de la vallée de la Seine

1.1. Une logique à deux entrées : localisation et nature des supply chains

L'utilisation d'un système de transport multimodal par les entreprises est fonction de plusieurs variables différentes. Elle dépend de la nature physique et économique des produits, des contraintes physiques et du conditionnement, de l'origine et de la destination de ceux-ci, de l'architecture et de l'organisation des supply chains, des choix logistiques des entreprises et de leurs partenaires (fournisseurs, sous-traitants, clients, prestataires de services logistiques...), du niveau de maîtrise des flux, etc... Mais pour mieux identifier les entreprises et les filières les plus adaptées à un type de transport multimodal à base ferroviaire ou fluviale, deux variables semblent les plus appropriées : la localisation des établissements émetteurs ou récepteurs de flux et la nature de la supply chain concernée.

La localisation des établissements est une variable essentielle car elle est une condition première d'accès aux modes alternatifs. En effet, notre projet intermodal implique le plus souvent un pré et un post-acheminement routier, car il vise à capter des trafics qui ne sont pas nécessairement sur des sites embranchés ou mouillés. Il est donc essentiel que la distance entre les sites émetteurs ou récepteurs et les sites d'accès au réseau intermodal soit la plus réduite possible pour minimiser les coûts d'approche. Dans cet objectif, nous ciblerons essentiellement les entreprises qui sont situées dans un rayon relativement peu éloigné des points d'entrée au réseau que sont les stations fluviales du RER multimodal fret et les chantiers intermodaux du réseau. A cet effet, une cartographie des entreprises des 9 filières ciblées a été dressée afin d'évaluer les sites potentiellement intéressées par le projet.

La nature de la supply chain détermine largement l'utilisation du transport car c'est la configuration des échanges des entreprises avec leurs fournisseurs et leurs clients qui structure leurs flux de marchandises. L'utilisation du RER multimodal fret sera donc conditionnée par les flux, leur volume, leur nature et leur fréquence avec leurs partenaires logistiques destinataires ou expéditeurs. C'est notamment en fonction des exigences des entreprises et des partenaires en matière de délais, de régularité ou de coût de transport que sera déterminé le choix du mode de transport et donc l'intérêt pour notre projet. La constitution du schéma de la supply chain des entreprises permettra de déterminer la localisation des partenaires de l'entreprise (notamment ceux qui sont situés dans la vallée de la Seine) qui sera un critère essentiel permettant d'évaluer l'intérêt pour le projet.

Au final, c'est l'articulation entre la nature de la supply chain (en particulier la localisation des partenaires de l'entreprise et des flux qui s'en suivent) et la localisation des entreprises des deux régions qui permettra d'évaluer le potentiel de trafic que chaque filière pourra dégager pour le RER multimodal fret. Ainsi, ce sont les couples fournisseurs-entreprises et entreprises-clients (avec leurs origines-destinations spécifiques) et les flux qu'ils engendrent, qui constituent le trafic potentiel de notre projet.

1.2. Notion de vallée de la Seine différente pour le fluvial et le ferroviaire

Selon qu'il soit fondé sur le transport fluvial ou le transport ferroviaire, le RER multimodal fret n'a pas le même impact géographique. Les deux modes utilisent en effet des infrastructures de nature très spécifique, dont l'extension spatiale est très différente, dont les modalités d'utilisation et d'organisation obéissent à des logiques et des contraintes propres et dont les points d'accès au réseau sont très caractéristiques.

Le transport fluvial est totalement dépendant de la configuration du réseau de voies navigables, qui est inscrit de façon particulièrement marquée (et le plus souvent naturelle) dans le territoire (les fleuves et rivières), obéissant pour l'essentiel à une fatalité géographique, en dehors des canaux construits par l'homme. Sa pénétration est donc limitée au linéaire des voies navigables qui, dans le territoire de référence du projet, concerne la Seine, l'Oise, la Marne et le canal de l'Ourcq, c'est-à-dire une part minoritaire du territoire de l'Île de France et de l'ex Haute-Normandie. En revanche, la voie navigable est nettement moins contraignante en matière d'exploitation et d'accès au réseau. En

effet, les voies navigables sont des infrastructures qui subissent relativement peu de contraintes d'exploitation en raison du caractère simple des circulations des navires et qui ne sont pas saturées en raison de la faible densité des trafics. La principale contrainte induite par l'infrastructure est la nécessité d'emprunter des écluses pour franchir les dénivellations. Par ailleurs, le réseau de voies navigables peut être accessible très facilement car la possibilité de construire des quais est extrêmement ouverte et l'investissement est relativement modeste et n'entraîne pas de perturbation pour la navigation. Extension spatiale limitée, mais accessibilité facile sont les caractéristiques essentielles du réseau fluvial et donc de cette composante du projet RER multimodal fret dont le succès dépend largement de la proximité du fleuve.

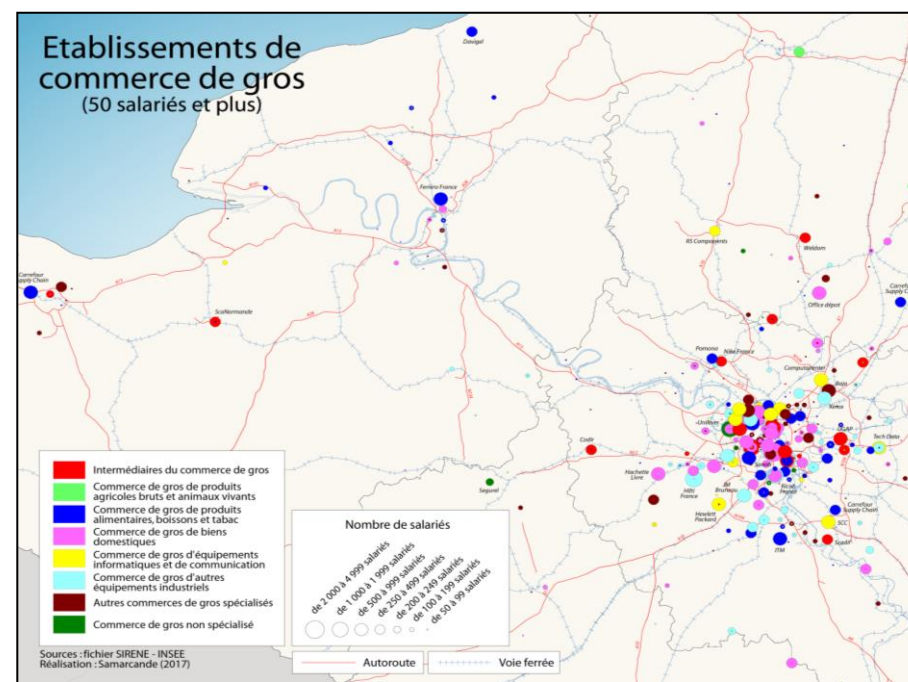
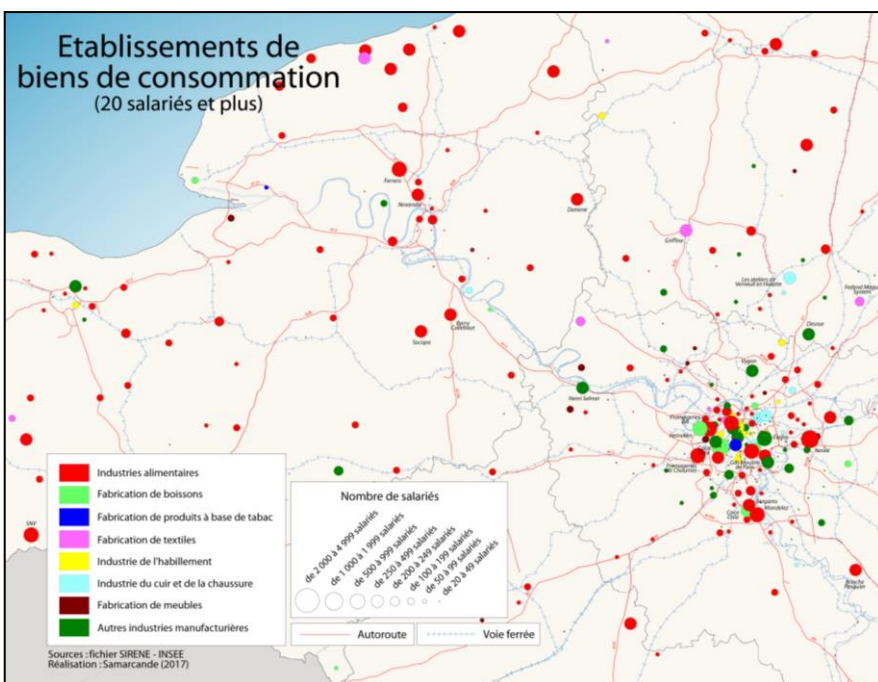
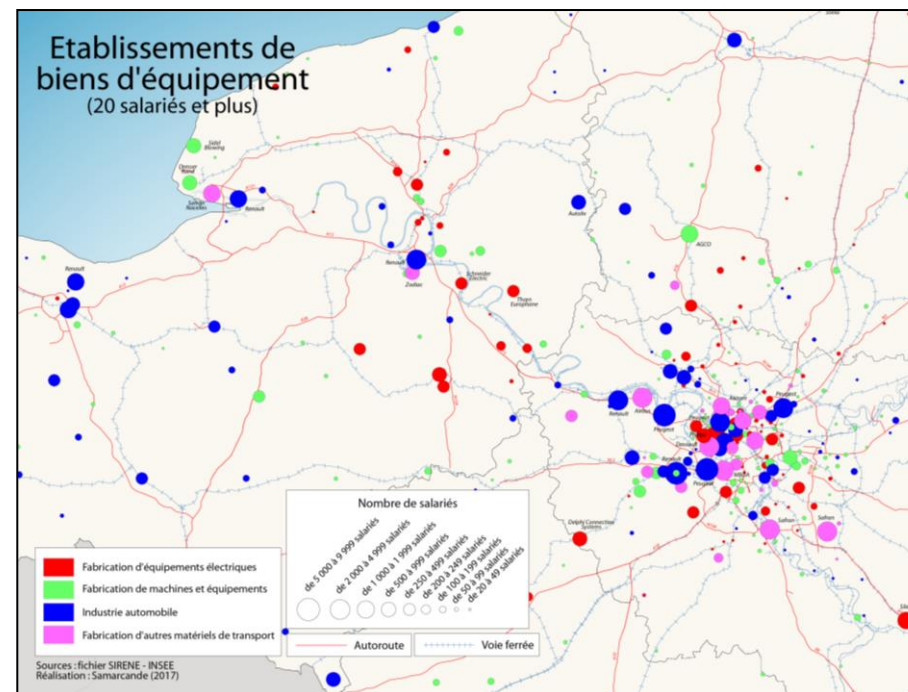
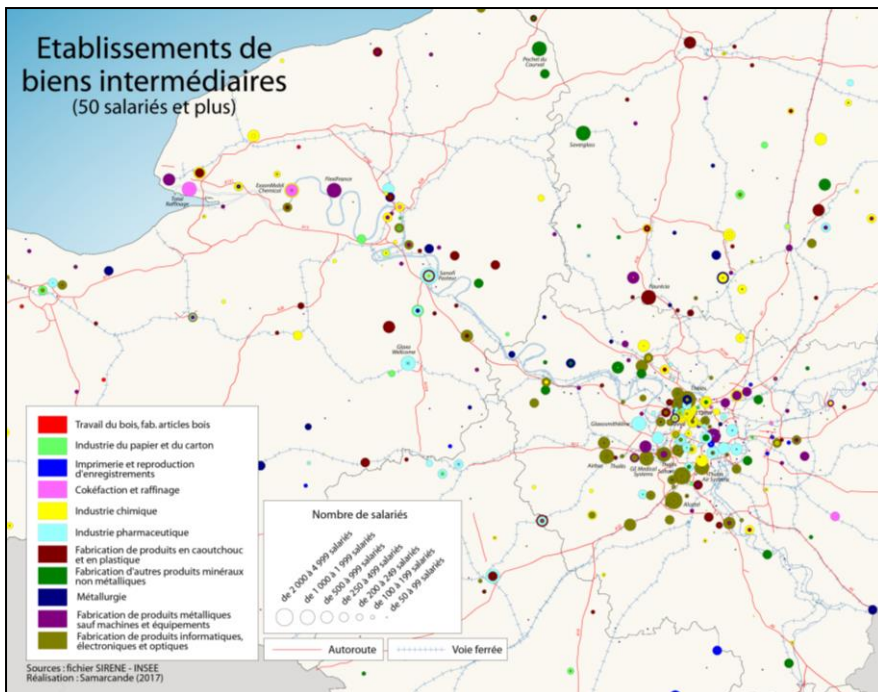
Le transport ferroviaire a des caractéristiques très différentes. Son infrastructure a une extension beaucoup plus large et maille de façon beaucoup plus dense le territoire de l'Ile de France et de l'ex Haute-Normandie. A la différence de la voie d'eau, c'est une infrastructure qui a été totalement construite par l'homme, essentiellement au 19^{ème} siècle. Il dessert donc plus largement le territoire. En revanche, c'est un réseau dont l'exploitation est très contrainte et rigide en raison des caractéristiques physiques de l'infrastructure et des véhicules qui y circulent. Il bénéficie d'une exploitation de caractère industriel, alors que dans son principe, la voie d'eau est de nature plus artisanale. La gestion des infrastructures et des circulations est très largement intégrée. Mais surtout, le réseau ferroviaire est beaucoup plus densément utilisé que la voie d'eau, essentiellement pour les voyageurs, dans deux régions urbaines où ce mode est un mode essentiel pour les déplacements d'une population de près de 14 millions d'habitants, même si le fret ferroviaire est en fort recul. Cette exploitation très intense, renforcée par les politiques des collectivités publiques des deux régions et la rigidité de son exploitation, font qu'il n'existe pas beaucoup de capacités résiduelles pour développer des trafics nouveaux, capacités qui sont essentiellement mobilisées pour les voyageurs. En dehors de la ligne Serqueux-Gisors, le réseau ferroviaire conventionnel n'a pas donné lieu à des extensions notables pour le fret. Enfin, en raison de son caractère saturé et des conditions d'exploitations contraignantes, les points d'accès au réseau sont très limités et ne peuvent être facilement multipliés comme cela pourrait être le cas pour la voie d'eau. L'entrée sur le réseau ne peut se faire que via la constitution d'un train, ce qui ne peut se faire que sur un équipement de taille importante et coûteux, comme un chantier de transport combiné rail-route, ce qui limite considérablement les possibilités. Large extension spatiale et maillage serré, mais rigidité et contraintes d'exploitation et saturation des infrastructures sont les principales caractéristiques du réseau ferroviaire.

On voit donc bien que même si le fer pourrait mieux desservir le territoire des deux régions de la vallée de la Seine, en réalité, en raison des contraintes inhérentes à ce mode, notamment en Région Ile de France, les possibilités d'accès et d'utilisation sont plus limitées que pour la voie d'eau, qui bénéficie de plus de potentialités pour développer des liaisons régulières sur le territoire de la Vallée de la Seine.

1.3. Localisation des activités par grands secteurs

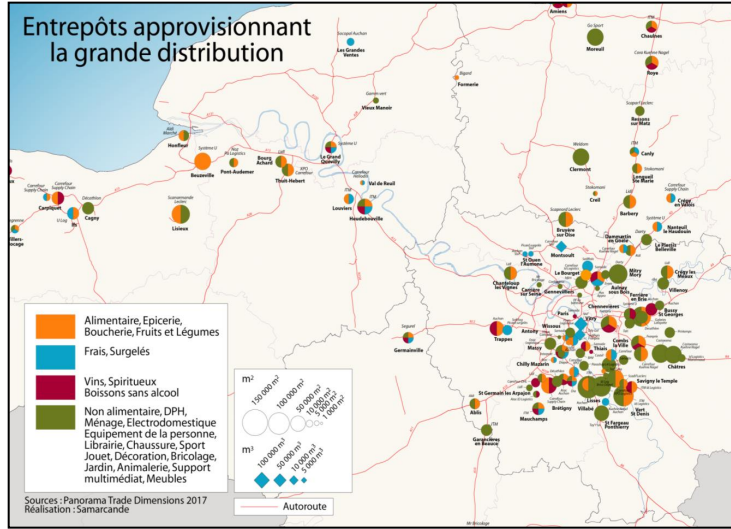
Le marché accessible au projet est constitué par les activités implantées sur le territoire de la vallée de la Seine et dont la localisation permet un accès rapide et aisé aux points d'entrée du nouveau réseau, c'est-à-dire les stations fluviales et les chantiers rail-route. Les différentes activités économiques, classées par grands secteurs, montrent une localisation assez homogène :

- Une très forte concentration de tous les secteurs dans le cœur de la Région Ile de France, correspondant à l'actuelle Métropole du Grand Paris, avec un niveau de concentration particulièrement élevé pour le commerce de gros.

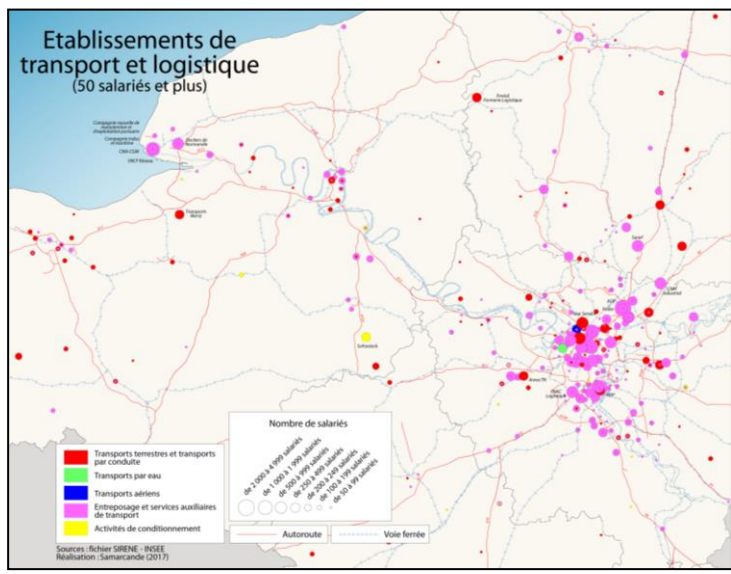


- Une relative dispersion sur l'ensemble du territoire, et en particulier le long de l'axe Seine, des industries des biens intermédiaires, qui génèrent plutôt des flux pondéreux, essentiellement dans des établissements de taille moyenne.
- Une forte concentration des industries des biens d'équipement, notamment de l'automobile et de l'aéronautique, dans l'Ouest francilien, notamment dans la vallée de la Seine (notamment Hauts de Seine et Yvelines) et plus modestement dans la partie normande de celle-ci (Seine Maritime), essentiellement dans des établissements de grande taille.

- L'implantation des entrepôts de la grande distribution obéissent à une logique particulière. Contrairement aux industries des biens d'équipement, leur forte concentration francilienne est surtout le fait de l'Est de la région, notamment le long de la Francilienne, c'est-à-dire au-delà de l'agglomération parisienne par rapport à l'axe de la Seine et aux ports maritimes normands. Dans la partie normande de l'axe Seine, les principaux entrepôts sont situés le long de l'autoroute A13 entre l'Ouest de l'Eure et Caen. La localisation de ces sites est donc essentiellement structurée par les infrastructures autoroutières.



- Les établissements du transport et de la logistique sont très fortement concentrés dans la Région Ile de France, en particulier dans sa partie occidentale, dans un croissant reliant Roissy à Orly et dans une moindre mesure dans les deux grandes agglomérations portuaires normandes de Rouen et du Havre.



1.4. La localisation des sites générateurs par rapport aux points d'entrée sur les réseaux

Comme pour des voyageurs qui veulent utiliser un réseau de transport collectif, les marchandises doivent disposer de solutions de transport adaptées et en particulier une facilité d'accès aux réseaux de transport. Si pour le transport routier la question ne se pose pas car il est disponible en tout lieu, permet d'accéder au réseau quasiment n'importe où et permet de desservir quasiment tout l'espace, il en va différemment des modes massifiés dont l'extension des infrastructures est plus restreinte et dont les points d'entrée sur le réseau sont bien plus limités.

L'accès au RER multimodal fret pour les entreprises dépend de la nature du mode utilisé (fer ou voie d'eau) dont les stations sont en nombre limité. L'accessibilité au réseau est avant tout conditionnée par la proximité des lieux émetteurs/récepteurs des points d'accès au réseau, ne nécessitant donc que quelques kilomètres au maximum de pré et post-acheminement routier pour des distances totales d'acheminement réduits de 300 km maximum (distance maximale entre la limite orientale de l'Île de France et le port du Havre).

Ainsi pour le transport fluvial, le trafic captable par le projet concerne les entreprises qui sont situées dans un rayon de 0 à 30 km selon la filière et selon la localisation de la station, mais la densité du réseau de stations, notamment en zone dense, réduit le rayon de captation.

Pour le transport ferroviaire (combiné rail-route), dont les points d'accès (les chantiers), seront d'un nombre beaucoup plus limité (deux ou trois pour chacune des deux régions), le rayon de captation pourrait être plus large (jusqu'à 50 km), d'autant que les distances totales d'acheminement seront globalement plus longues.

2. La demande des filières économiques

L'analyse de la demande s'appuie conjointement sur une approche géo-économique et statistique des filières à l'échelle de la vallée de la Seine, une connaissance préalable des supply chains de ces 9 filières (8 dont une, l'automobile a été scindée en deux sous-filières : véhicules neufs et pièces détachées après-vente) et une série d'entretiens avec des entreprises de la vallée de la Seine représentatives de ces filières. Pour ce faire, 35 entreprises ont été rencontrées :

Matériaux de construction	
Cemex Granulats	fabrication de granulats
Lafarge Granulats	fabrication de granulats
Ciments Calcia	fabrication de ciment
Alkern	fabrication de produits en béton
SICA logistique	logistique du BTP
St Gobain Distribution Bât	distribution de matériaux de construction
Raboni-CRH	distribution de matériaux de construction
Brico-Dépôt	distribution de matériaux de construction
Papier	
ACTH (UPM)	fabrication de papier
Gramméo-Soc Professionnelle Papier Presse	achat et distribution de papier
Paris Offset Print	imprimerie de presse
Paprec	collecte, tri, revalorisation de papier
Véolia	collecte, tri, revalorisation de papier
Automobile	
Renault Flins	construction automobile
GEFCO	prestataire logistique / construction automobile
CAT-STVA	distribution de véhicules
Auto Distribution	distribution de pièces de rechange
Careco	distribution de pièces de rechange
Aéronautique	
Safran	fabrication de moteurs d'avion
Ariane Group	fabrication de lanceurs spatiaux
Thales	fabrication d'équipements aéronautiques
Grande distribution généraliste	
Monoprix-Samada	grand distributeur généraliste
Carrefour	grand distributeur généraliste
Intermarché	grand distributeur généraliste
Grande distribution spécialisée	
Toys R us	grand distributeur de jouets
BSH	fabrication et distribution de matériel électro-ménager
Kingfisher Castorama	grand distributeur de matériel de bricolage
Ikéa	grand distributeur de meubles
E-commerce	
Bazar Chic	e-commerçant
CDiscount	e-commerçant
FEVAD	organisation professionnelle vente à distance
Transitaires-transporteurs	
Bolloré	transitaire
Clasquin	transitaire
DHL	transporteur, prestataires logistique
Kuhne Nagel	transitaire, prestataire logistique
XPO	transporteur, prestataires logistique

Initialement, il était envisagé d'intégrer les entreprises au processus d'analyse de la demande en leur proposant un mini audit permettant de recueillir et d'analyser des informations et données quantitatives (indicateurs, de production, de trafics, de stocks, immobiliers...) pour nourrir le modèle. Or, si nous avons pu rencontrer un nombre appréciable d'entreprises des filières qui avaient été retenues au départ, il a été particulièrement difficile de faire adhérer nos interlocuteurs à notre démarche initiale en raison, soit d'une très forte réticence à fournir des données quantitatives précises pour des raisons de confidentialité, soit tout simplement parce que nos interlocuteurs ne disposaient pas de ces données et ne souhaitaient pas mobiliser les ressources de l'entreprise pour les obtenir.

C'est donc essentiellement au travers d'une approche qualitative, avec néanmoins une approche assez fine des supply chains et de leurs composantes et un certain nombre de données chiffrées, que nous avons pu finaliser notre travail d'analyse de la demande.

2.1. La filière matériaux de construction

2.1.1. Les caractéristiques locales de la filière

Les matériaux de construction, c'est-à-dire les matières premières pour le BTP, ont un poids considérable dans les trafics de marchandises de la Vallée de la Seine et génèrent un trafic considérable sur les infrastructures des deux régions. Rien que dans les trafics internes au territoire d'étude (Ile de France et ex Haute-Normandie), cette filière a une part majoritaire. Si on considère le transport de minéraux non métallique, qui ne représentent qu'une partie de la filière (les autres produits, notamment les matériaux pour le second œuvre sont intégrés dans d'autres catégories et difficilement individualisables), il se monte à plus de 50 Mt pour la route et la voie d'eau soit plus du quart des trafics totaux. Avec 44 Mt le trafic des matériaux de construction représente plus de 23 % du trafic routier et avec plus de 7 Mt, plus de 50 % du trafic fluvial¹.

Afin de dénombrer les acteurs de cette filière pouvant être ciblés comme utilisateurs potentiels pour le RER multimodal fret, nous avons recensé les établissements et les emplois de la filière dans la région Ile de France et l'ancienne région Haute-Normandie, ainsi que dans les deux départements limitrophes de l'Eure et Loir (Centre-Val de Loire) et de l'Oise (Hauts de France), qui sont dans l'aire d'influence de la Vallée de la Seine. Pour ce faire, nous avons utilisé le fichier SIRENE.

Nous avons retenu les activités suivantes :

- Les industries extractives et carrières (codes NAF 0811Z et 0812Z),
- Les activités de fabrication d'autres produits minéraux non métalliques (division 23), de tubes et tuyaux (2420), de produits métalliques (2512Z et 2572) et d'éléments en matières plastiques pour la construction (2223),
- Le commerce de gros du BTP (4613, 4673A, 4673B, 4674B),
- Le commerce de détail de quincaillerie et autres produits pour le BTP (4752A et 4752B).

Nombre d'entreprises et d'emplois pour la filière matériaux de construction dans la Vallée de la Seine en 2019 dont plus de 20 salariés pour le commerce (source SIRENE)

	75	92	93	94	78	95	77	91	60	76	27	28	TOTAL	RIF	NORM	AUTRE
Etablissements matériaux BTP	89	86	147	112	97	108	243	117	155	195	80	86	1515	999	275	241
Ind extractives, carrières	5	5	19	6	9	8	38	4	18	19	12	16	159	94	31	34
Fab autres prod minéraux non metal	56	43	55	47	42	34	106	53	77	98	39	42	692	436	137	119
Fab de tubes et tuyaux	0	2	0	0	2	0	4	1	1	1	1	0	12	9	2	1
Fab de produits métalliques	9	5	21	18	15	21	27	15	23	17	10	13	194	131	27	36
Fab mat plast pour construction	3	1	1	9	3	5	6	5	9	16	3	3	64	33	19	12
CG du BTP	10	23	43	25	11	28	37	24	16	25	5	6	253	201	30	22
Commerce de détail	6	7	8	7	15	12	25	15	11	19	10	6	141	95	29	17
Emploi matériaux BTP	2221	4276	5314	3977	3785	4650	8147	4696	7332	9000	2113	2602	58113	37066	11113	9934
Ind extractives, carrières	25	124	65	165	89	101	484	72	222	200	194	132	1873	1125	394	354
Fab autres prod minéraux non metal	752	1317	1296	904	1503	1101	2990	991	3937	5038	983	936	21748	10854	6021	4873
Fab de tubes et tuyaux	0	70	0	0	36	0	109	1	35	375	15	0	641	216	390	35
Fab de produits métalliques	83	65	309	351	119	181	638	249	543	277	84	298	3197	1995	361	841
Fab mat plast pour construction	31	375	4	92	43	57	206	68	380	605	232	386	2479	876	837	766
CG du BTP	620	1505	2480	1115	505	1375	1650	1380	1210	1110	175	330	13455	10630	1285	1540
Commerce de détail	710	820	1160	1350	1490	1835	2070	1935	1005	1395	430	520	14720	11370	1825	1525

¹ Source : SITRAM 2015

Il s'agit d'une filière considérable, qui concerne 1515 établissements de plus de 20 salariés (pour 58 113 emplois) dont environ 999 en Ile de France (37 066 emplois) et 275 dans l'ex région Haute-Normandie (11 113 emplois).

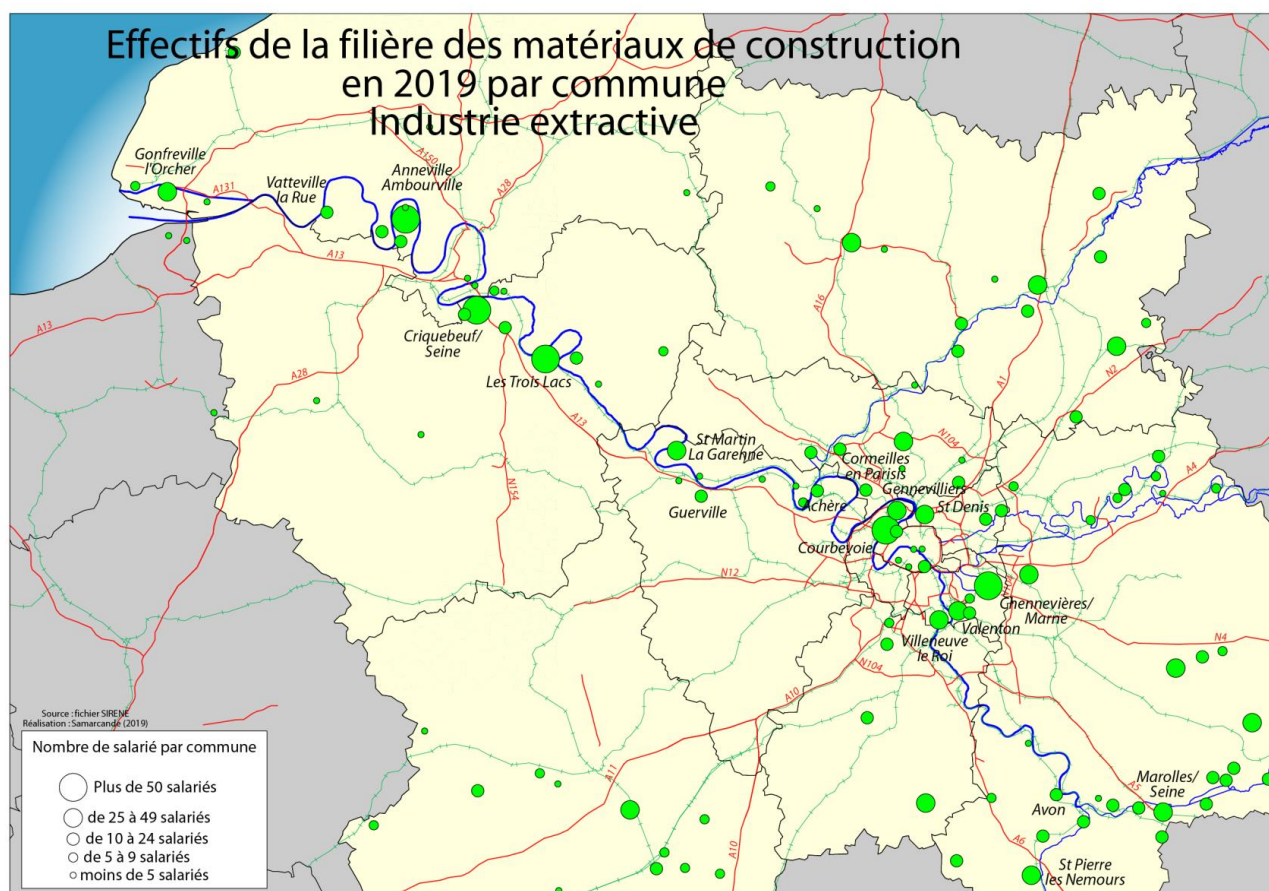
Si les industries extractives représentant la plus grande partie des trafics (granulats), essentiellement en vrac, elles représentent peu d'établissement (159 pour seulement 1873 emplois dont 59 et 60 % en Ile de France), la taille moyenne des établissements est très faible (12 salariés). En revanche, les activités de production industrielle représentent près du quart des établissements (962, dont 73 % en Ile de France) et 48 % des emplois (28 065 dont seulement la moitié en Ile de France, notamment en Seine et Marne et environ un quart en Haute-Normandie, surtout en Seine Maritime) ; la taille moyenne des établissements est de 29 salariés par établissement.

Le commerce de gros et de détail des matériaux de construction est un acteur très important. Pour les seuls établissements de + de 20 salariés, il ne concerne que 394 établissements (26 % de la filière) mais 28165 emplois (48 % de la filière). Il faut relever que 75 % des établissements et 78 % des emplois sont situés en Ile de France, essentiellement en banlieue. La taille moyenne des établissements est de 71 salariés par établissement.

Au total, on constate que les sites de production de matériaux de construction (carrières et industrie manufacturière), essentiellement émetteurs de flux sont assez également répartis sur le territoire, indépendamment de la population (donc la Normandie est surreprésentée), alors que les sites de distribution, récepteurs de flux pour leur approvisionnement dans la supply chain, sont très majoritairement franciliens en conformité avec le poids démographique de la région.

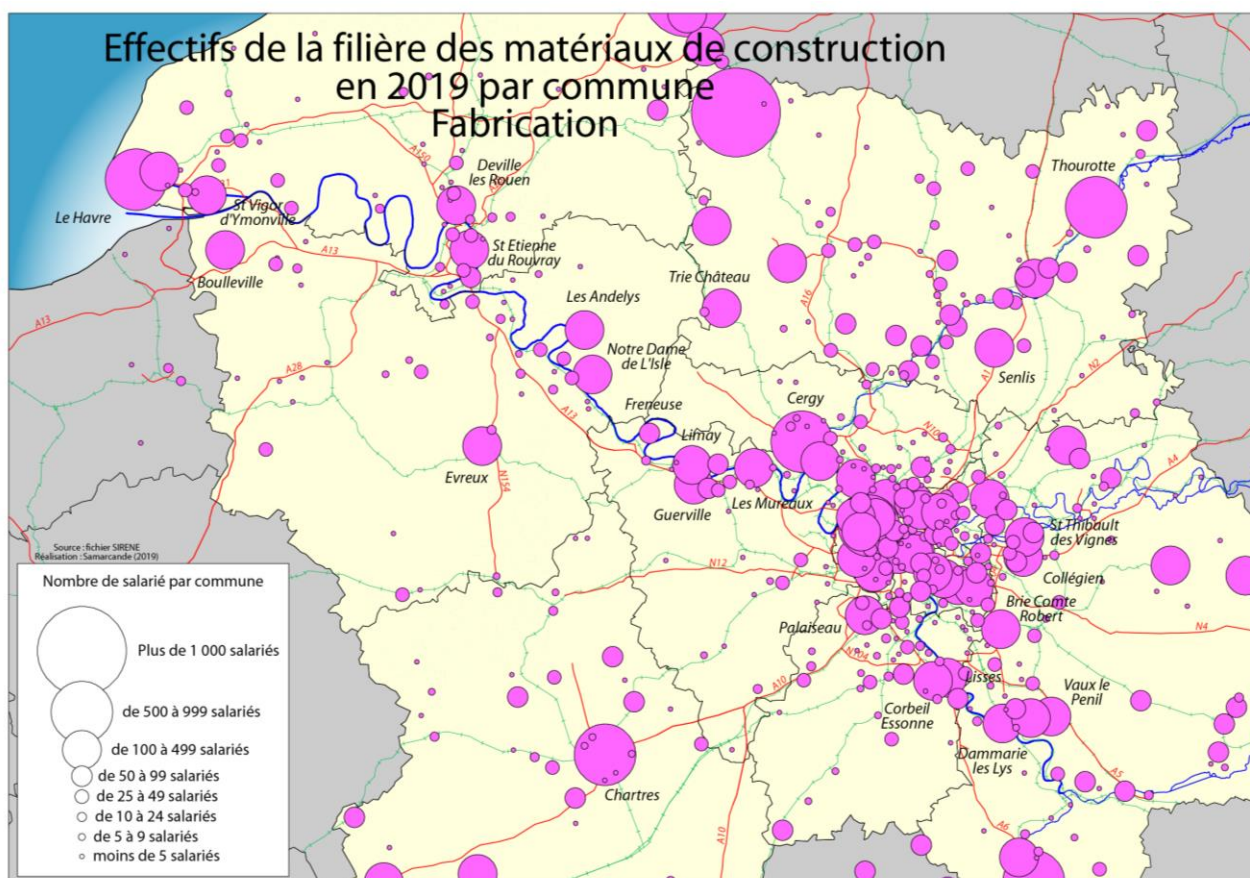
Les établissements se répartissent selon les cartes ci-dessous

Répartition des effectifs de l'industrie extractive des matériaux de construction dans la Vallée de la Seine par commune en 2019 (source SIRENE)



L'industrie extractive (carrières) est bien répartie sur le territoire et est très largement structurée par le réseau fluvial, les fleuves et rivières accueillant de nombreuses carrières alluvionnaires, en particulier en aval de la vallée de la Seine. Si leur localisation est donc théoriquement favorable à l'utilisation du transport fluvial, le type de marchandises générées (sables, graviers, calcaire...) n'est par contre que peu compatible avec le système RER multimodal fret, même si des complémentarités peuvent être trouvées. En effet, si l'essentiel des produits de carrière est transporté en vrac dans des camions ou bateaux spécialisés, des trafics de ce type de produits pourraient être assurés complémentirement par les nouvelles lignes créées par le projet.

Répartition des effectifs de l'industrie des matériaux de construction dans la Vallée de la Seine par commune en 2019 (source SIRENE)

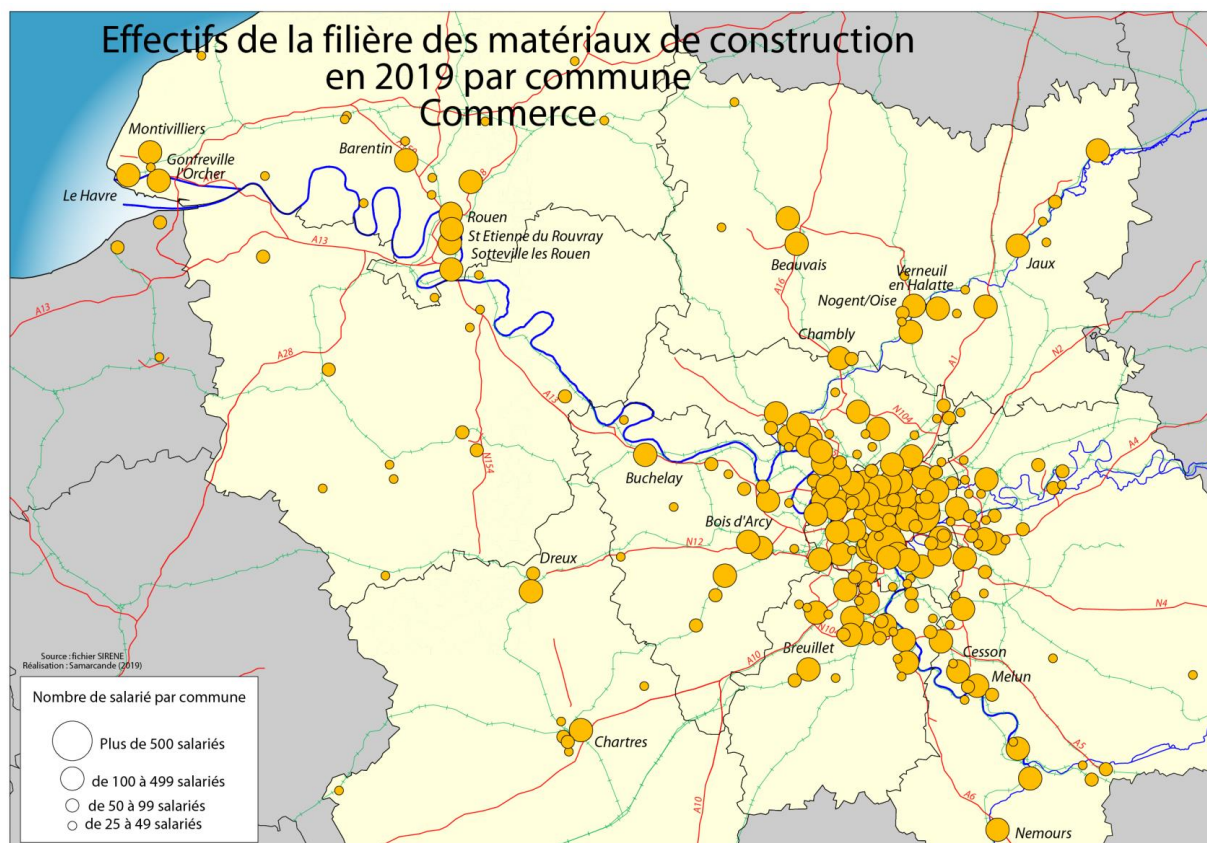


La fabrication de produits destinés à la construction (cimenteries, produits en béton, tuiles, carrelages, cloisons, produits métalliques ou plastiques), est largement présente et plutôt bien répartie sur le territoire d'études, que ce soit en Ile de France ou en ex Haute-Normandie. Ce sont des industries manufacturières qui, pour les productions les plus pondéreuses comme le ciment ou les produits en béton, ont besoin d'être relativement proches des marchés de la construction pour des questions de coûts de transport.

Si ces activités sont fortement concentrées dans l'agglomération parisienne, à peu près dans tous les secteurs, on relève assez clairement qu'elles se localisent de façon privilégiée le long des axes fluviaux, notamment pour des questions d'accessibilité. C'est le cas de la vallée de la Seine en amont de Paris (Essonne, Seine et Marne), de la vallée de la Marne proche de Paris, de la vallée de l'Oise de la confluence avec la Seine jusqu'à Compiègne et tout au long de la vallée de la Seine aval, de Paris au Havre, entre Gennevilliers et l'Ouest des Yvelines (avec une forte concentration autour de Mantes, avec une grosse cimenterie), dans l'Eure (autour de Gaillon), autour de Rouen et du Havre.

Ces localisations sont donc particulièrement favorables à l'utilisation des modes alternatifs et notamment de la voie d'eau et leur nature les rend souvent compatibles avec le service RER multimodal fret (marchandises palettisées, conteneurisables)

Répartition des effectifs de du commerce et de la distribution des matériaux de construction (établissements de plus de 20 salariés) dans la Vallée de la Seine par commune en 2019 (source SIRENE)



La localisation des activités commerciales (établissements du commerce de gros et du commerce de détail de plus de 20 salariés) distribuant des matériaux de construction est conforme à la répartition de la population, c'est-à-dire des principales agglomérations urbaines. Sans surprise, l'agglomération parisienne concentre l'essentiel du commerce de gros et de détail (GMS), reflétant la géographie urbaine de la métropole. Il en est de même pour les deux principales agglomérations normandes et leur aire urbaine (Rouen et Le Havre) qui concentrent la plus grande partie des acteurs sub-régionaux du secteur.

L'organisation des flux entrants de ces sites approvisionnés pour l'essentiel par les acteurs ci-dessus, obéit plutôt à une logique de distribution urbaine des derniers kilomètres. L'enjeu est donc l'articulation du transport terminal surtout routier avec le transport d'approche depuis les stations fluviales ou les sites ferroviaires du RER multimodal fret.

2.1.3. Schémas logistiques et configuration des flux

2.1.3.1. Les acteurs de la supply chain

La filière des matériaux de construction pour le BTP est particulièrement large, compte de nombreux maillons et un nombre considérable d'intervenants. On peut les segmenter en 5 grandes catégories, qui pour la plupart d'entre-elles ont été rencontrées au travers de 8 entretiens :

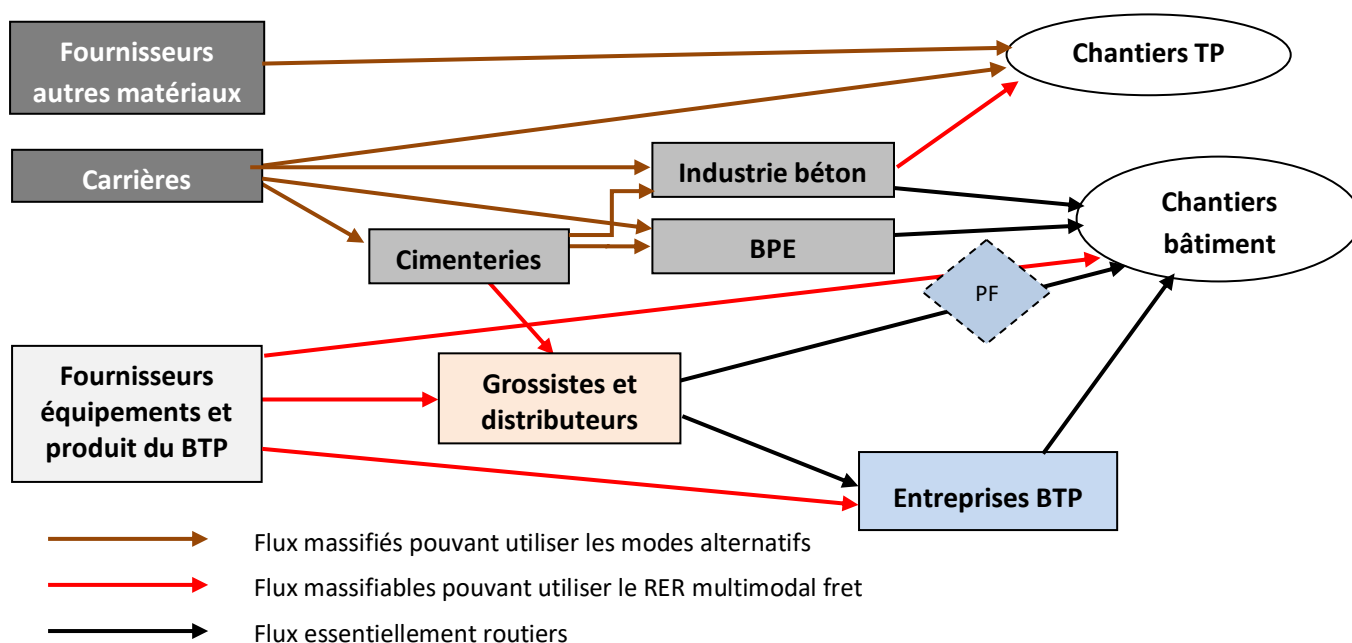
- **Les entreprises d'extraction des matériaux de construction** (carrières produisant des granulats) ; il s'agit de marchandises très pondéreuses transportées par des moyens de

transport massifiés qui ne rentrent pas pour l'essentiel dans le scope de notre projet RER multimodal fret. *Lafarge Granulats et Cemex Granulats* ont été interrogés.

- **Les entreprises de la sous-filière ciment-béton**, qui fabriquent les produits et composants à base de ciment nécessaires à la plupart des constructions, comme les cimentiers (nous avons interrogé *Ciments Calcia*), les industriels fabriquant des produits en béton comme les poutrelles, les ridelles, les tuyaux, les parpaings (nous avons rencontré *Alkern*) et les industriels produisant et livrant sur les chantiers du béton prêt à l'emploi (BPE) qui n'est pas concerné par notre projet en raison de la spécificité du produit et de son transport.
- **Les fournisseurs matériaux de construction divers pour le BTP** qui fabriquent des produits divers et très nombreux comme les structures en bois, les briques, les tuiles et la couverture, les cloisons et revêtements, l'isolation, le carrelage, la peinture, les équipements pour la plomberie, le chauffage, l'électricité, les sanitaires, la domotique, le matériel de chantier et l'outillage, etc... qui relèvent de plusieurs filières différentes et de types d'entreprises très variées.
- **Les grossistes et distributeurs en produits du BTP** qui reçoivent les produits et équipements des acteurs précédents et les distribuent soit aux entreprises du secteur, soit aux particuliers ; nous avons interrogé le Groupe *Saint Gobain Distribution Bâtiment* avec les enseignes Point P, Plate-Forme du Bâtiment, CEDEO, Brossette..., leader du marché et *Raboni* (groupe irlandais CRH) qui distribue plutôt aux professionnels et *Castorama et Brico-Dépôt* (groupe britannique Kingfisher), qui distribue essentiellement aux particuliers (bricolage) et aux artisans.
- **Les entreprises du BTP** qui relèvent de nombreux corps de métiers et qui assurent les travaux sur les chantiers. Comme les flux de matériaux ne passent généralement pas par les établissements des entreprises du BTP, ils sont directement livrés sur les chantiers. Parfois, des prestataires logistiques, comme *SICA Logistique* que nous avons interrogé, peuvent mutualiser et organiser les flux sur un chantier.

2.1.3.2. La structure de la supply chain

La supply chain du BTP peut être synthétisée de la façon suivante :



Le point d'aboutissement de la supply chain du BTP est essentiellement le chantier où convergent finalement quasiment tous les produits qui circulent dans la chaîne, que ce soit les chantiers de travaux publics (routes, infrastructures) ou les chantiers du bâtiment. Ces chantiers sont assurés par des entreprises spécialisées du secteur qui sont de taille diverse, du grand groupe international comme Vinci, Bouygues ou Eiffage, au petit artisan spécialisé dans un corps de métiers, qui interviennent toutes sur le site du chantier, généralement sous la coordination d'un maître d'œuvre (souvent un grand groupe).

Les flux de marchandises nécessaires à la construction sont généralement approvisionnés depuis les fournisseurs ou les intermédiaires commerciaux directement sur les sites des chantiers, dans le cadre d'une organisation complexe où interviennent de nombreuses entreprises et de nombreux métiers, dans le cadre d'une planification et d'une coordination qui doivent être rigoureuses pour respecter les délais et assurer une bonne productivité. La logistique induite est donc difficile à organiser en raison du nombre, de la taille différente, de la diversité des intervenants, des aléas divers (climatiques, accidentels, organisationnels, sociaux...) et les flux de marchandises sont le plus souvent sous-optimisés et contribuent aux dysfonctionnements des opérations. C'est pour cela que de façon assez rare, des prestataires logistiques interviennent comme intermédiaire entre les fournisseurs et le chantier, pour le compte des entreprises du BTP, pour organiser et mutualiser les flux de matériaux de construction des chantiers, notamment au travers de petites plates-formes logistiques ad hoc, qui permettent une meilleure cohésion et organisation des flux, même si le coût logistique augmente un peu en raison d'une rupture de charge supplémentaire. Ces acteurs qui interviennent sur une fraction plus importante de la supply chain que les différents opérateurs-métiers pris individuellement, peuvent prendre en charge les flux plus en amont vers les fournisseurs, de façon mutualisée pour les différents intervenants et par là-même, optimiser l'utilisation des moyens de transport (augmentation du remplissage des véhicules, massification, baisse des coûts de transport).

Les flux en amont des chantiers peuvent être divisés en deux catégories :

- **Les flux de la filière granulats-béton**

Ce sont généralement des flux massifs en vrac et aux spécificités logistiques propres. Les points de départ de la filière sont les carrières de matériaux de construction (calcaire, argile, sable, matériaux éruptifs) qui sont généralement situés dans ou près des régions de consommation en raison de l'importance des coûts de transport. Ils sont acheminés en fonction de leur utilisation, soit vers les chantiers de travaux publics, soit vers les cimenteries qui transforment ces matériaux en clinker, puis en ciment, soit vers les centrales à béton, où ils sont mélangés à du ciment, générant des flux massifs de granulats en vrac.

Les cimenteries, qui génèrent des flux très importants (jusqu'à 1 Mt), expédient leur ciment selon deux canaux :

- d'une part vers les centrales à béton qui produisent du béton prêt à l'emploi (BPE) ou vers les entreprises fabriquant des produits en béton (où il est mélangé avec les granulats), qui sont situées généralement dans les secteurs à forte intensité de construction, notamment dans les grandes villes.
- et d'autre part vers les négociants-distributeurs où il est livré en sacs pour être revendu aux utilisateurs, que ce soit des PME, des artisans ou des particuliers.

Comme il s'agit de flux massifs, les modes alternatifs à la route peuvent être intéressants.

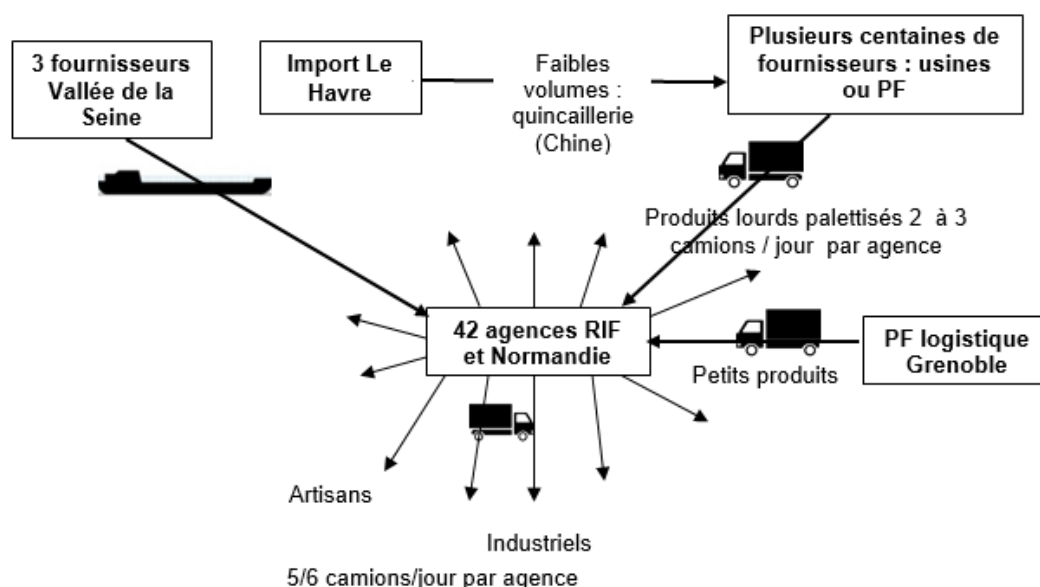
Les industriels fabriquant des produits en béton jouent un rôle important, car ils fabriquent à partir des granulats et du ciment (94/6 %) des produits plutôt pondéreux (parpaings, bordures, conduites, éléments de décoration, souvent palettisés qu'ils expédient vers les distributeurs et plus rarement vers les chantiers. Il s'agit de sites généralement situés près des agglomérations et donc des chantiers et qui produisent plusieurs dizaines de milliers de tonnes de produits lourds par usines

(100 000 tonnes pour l'entreprise interrogée). Ces usines sont souvent situées à proximité des voies d'eau ou sont bord à voie d'eau.

- **Les flux des produits et équipements divers**

Ils sont de nature très diverse car ils concernent des produits provenant de différentes filières, aux caractéristiques, volume, poids, conditionnement très variés. Nous ne regarderons pas en détail ces flux de produits qui, selon leur utilisation, la nature de leur acheteur, l'intégration dans le chantier, leur nature, leur valeur et leur volume, emprunteront deux circuits :

- **L'approvisionnement direct des chantiers** pour les volumes les plus importants, en particulier pour les produits les plus pondéreux ou encombrants (cloisons, charpentes, couverture, tuiles, parpaings, carrelage, tuyauterie, etc...), selon une programmation spécifique dépendant de la planification des opérations, voire l'approvisionnement des entreprises du BTP pour les produits moins volumineux et plus coûteux (équipements électriques, robinetterie...), qui pourront être amenés directement sur le chantier par les entreprises elles-mêmes.
- **La livraison à des distributeurs**, grossistes ou détaillants qui revendent au travers de réseaux de magasins, ces produits à des entreprises (artisans, PME) au travers d'enseignes comme Point P, la Plate-Forme du Bâtiment, Raboni, Asturienne, Brossette, Cédéo, etc... ou d'enseignes de bricolage grand-public comme Castorama, Leroy-Merlin, Brico-Dépôt, Monsieur Bricolage, Bricorama, etc... qui servent en même temps les particuliers et les petites entreprises du bâtiment, la différence entre les deux types de distribution étant de moins en moins nette. Ces enseignes reçoivent la diversité de ces produits, y compris ceux de la filière ciment, sur des plates-formes logistiques dépendant des distributeurs (qui peuvent être parfois multimodales) ou directement sur les points de vente. Comme il s'agit de produits qui peuvent concerner des petits volumes (par exemple la plomberie ou l'électricité) ou des gros volumes (par exemple les parpaings, le carrelage ou les tuiles), les modalités de conditionnement sont très diverses (palettes, big bags, cartons, conteneurs, etc...), de même que les modes de transport utilisés, même si c'est la route qui domine largement. Le leader national et régional de la distribution des matériaux de construction dispose de 2000 points de vente dans plusieurs réseaux spécialisés et 5 plates-formes logistiques dans la vallée de la Seine. Le schéma ci-dessous présente l'organisation logistique d'un des principaux négociants distributeurs de la vallée de la Seine, implanté dans 42 agences :



Les clients (artisans, industriels) sont distribués quotidiennement depuis chacune des 42 agences par la route (5 à 6 camions par jour). Comme certaines agences sont situées bord à voie d'eau, notamment au cœur de l'agglomération parisienne, une part non négligeable des flux, notamment de ciment vient par bateau directement des fournisseurs. Les produits moins pondéreux palettisés sont approvisionnés depuis les fournisseurs à un rythme de 2 ou 3 camions par jour, y compris les produits importés qui viennent du Havre ou les produits les plus petits qui viennent d'une plate-forme logistique située à Grenoble. Il existe cependant une limite à la maîtrise de la chaîne logistique par les distributeurs, c'est leur capacité à maîtriser leurs flux amont en provenance des fournisseurs. Si pour le leader national, l'importance des volumes qu'il traite lui permet d'avoir une maîtrise de ses flux et d'organiser ses transports depuis les usines ou les entrepôts de ses fournisseurs et d'avoir une certaine autonomie dans la mise en place des moyens de transport qu'il utilise, il n'en est pas de même pour les distributeurs de taille plus modeste. En effet, ceux-ci ne dégagent pas de volumes suffisants pour mettre en œuvre leur propre organisation de transport avec suffisamment de rentabilité et restent pour leur transport amont, dépendants de leurs fournisseurs qui maîtrisent ce maillon logistique et sont décideurs des modalités de transport. Les solutions de mutualisation à trouver sont dans ce cas-là au niveau des fournisseurs.

2.1.3. Pertinence de l'utilisation des modes alternatifs

La filière matériaux de construction est une de celles qui utilise le plus naturellement les modes alternatifs à la route en raison des volumes globaux et unitaires qu'elle génère. C'est le cas des carrières et des producteurs de granulats qui, quand ils le peuvent (proximité de la voie d'eau, embranchement ferroviaire, offre des opérateurs), mettent sur le rail ou la voie d'eau l'approvisionnement de certains de leurs clients. Mais cela concerne un type de transport en vrac, qui, fondamentalement est peu compatible avec notre projet, même si des complémentarités peuvent apparaître.

Les grands cimentiers utilisent fréquemment les modes alternatifs. C'est le cas pour des transports à moyenne/longue distance, pour obtenir des économies d'échelle pour des gros volumes de ciment en vrac et leur massification sur certaines plates-formes dans des grandes régions consommatrices comme l'Île de France (à Gennevilliers par exemple). A ce titre, il est même envisagé de faire monter du ciment par bateau depuis le Sud de la France, y compris sur des canaux à très petit gabarit et à des vitesses lentes, mais cela est conditionné par une amélioration des infrastructures. C'est également le cas dans certaines régions comme la vallée de la Seine où les cimenteries approvisionnent leurs clients en ciment en vrac par bateau, notamment les centrales à béton bord à quai, situées généralement en zone urbaine dense (par exemple Paris et la proche banlieue). Il est même constaté que certaines cimenteries livrent leurs clients négociants-distributeurs en ciment en sacs palettisés sur leurs plates-formes du cœur de l'agglomération parisienne, pour éviter rentrer en camion à Paris. Pour ce faire, il existe un service de 3 navettes fluviales auto chargeantes (Andromède) qui tourne en boucle sur la Seine entre Bonnières (78) et Bonneuil (94), affrété par la profession et qui parcourt une boucle en une semaine pour charger sur certains sites de production (cimenterie) ou groupant des trafics de sites de production proches (essentiellement en grande couronne) et décharger sur des sites de distribution (plates-formes de négociants), à partir desquels les sites clients sont livrés par route. Cette offre a de fortes similarités dans son principe avec notre projet.

Les industries du béton qui disposent de nombreux sites sur le territoire, proches des marchés de la construction (donc très urbains), génèrent de très gros trafics (environ 100 000 tonnes en moyenne) en amont (granulats, ciment) et en aval (produits finis pondéreux souvent palettisés). Ils sont peu utilisateurs des modes alternatifs à la route, même si certaines usines sont bord à quai ou proches d'un embranchement ferroviaire. Ils sont cependant intéressés par ceux-ci, notamment pour l'approvisionnement en granulats en raison des gros volumes concernés, mais rencontrent des

difficultés en particulier en raison de la rareté des sillons ferroviaires. En aval, les gros volumes qui sortent des usines (jusqu'à 1000 tonnes en une seule fois), font que l'utilisation de la voie d'eau peut être intéressante, même si elle est moins flexible que la route. Le fait que le réseau fluvial irrigue bien les zones urbanisées est un atout pour la pénétration de la voie d'eau pour la distribution des produits en béton vers les plates-formes des distributeurs, voire les chantiers.

Les distributeurs qui interviennent dans les mêmes chaînes que les acteurs précédents utilisent les modes alternatifs dans les mêmes conditions. Il faut cependant distinguer deux catégories de distributeurs : le leader incontesté de la distribution des matériaux de construction, qui a environ 50 % des parts de marché et est présent dans les différents sous-métiers et les autres, dont même les plus gros sont de taille bien inférieure. Tous les distributeurs utilisent la voie d'eau dans les mêmes conditions que les cimentiers pour l'approvisionnement en ciment des territoires urbains denses. Pour les distributeurs moyens, si les volumes générés rendent intéressants les modes alternatifs à la route, ils ne peuvent pas y recourir car leurs approvisionnements se font franco domicile. Les transports sont donc maîtrisés par les fournisseurs, qui seuls peuvent décider des modalités de transport et recourir au fer ou à la voie d'eau, mais probablement au travers d'une mutualisation pour obtenir les volumes suffisants pour rentabiliser cette option.

En revanche pour le leader de la profession, les volumes qu'il draine sont beaucoup plus importants et le réseau qu'il dessert est beaucoup plus vaste et plus dense, ce qui lui permet de massifier ses flux, d'utiliser des modes de transport massifiés et donc de réaliser d'importantes économies d'échelle. D'ailleurs le groupe a une politique active de report modal et de recours au transport routier non polluant (GNV). Même si la valeur ajoutée des produits est faible et le « coup de fourche » coûteux, il essaye d'utiliser les modes alternatifs quand il le peut. Il gère un service pendulaire de deux péniches entre Montereau et Bernières, via Cormeilles qui livrent aussi bien du vrac que des palettes, vers les 5 plates-formes situées en bord de Seine d'où sont éclatées les marchandises vers les agences. Par ailleurs, 100 % des volumes importés (2000 conteneurs par an) empruntent la voie d'eau et le transport combiné rail-route est utilisé pour les flux d'importation de carrelage d'Italie et les échanges de stock entre les entrepôts d'Île de France et du Sud de la France via les chantiers de Valenton et Noisy le Sec (1000 caisses par an).

2.1.4. L'adaptation du modèle aux supply chains

La filière matériaux de construction est sans doute une de celles qui est la plus adaptée au projet RER multimodal fret.

Au niveau des cimentiers, qui ne vendent pas directement au client final, on pourrait imaginer des plates-formes mutualisées, permettant de recevoir des flux de matériaux de diverses provenances pouvant être redistribués sur une aire proche. C'est un peu la même logique que celle du service Andromède décrit plus haut et qui permet d'éviter une pénétration des camions dans le cœur de l'agglomération parisienne et de desservir des sites bord de Seine. D'ailleurs, le cimentier interrogé joue sur le quai de son usine, le rôle de site de groupage pour d'autres entreprises du secteur qui viennent charger la navette pour approvisionner l'Île de France. Cette solution est intéressante, mais souffre du fait que les navires sont trop anciens et leurs modalités d'exploitation inadaptées (changer le « modèle marinier »). Le coût d'un bateau est de 400 000 € par an et si le taux de remplissage est de 100 %, dans les conditions actuelles, il est moins cher que la route de 50 %. En revanche, la dégradation du taux de remplissage dégrade très rapidement la rentabilité ; la question des retours à vide est donc primordiale. Comme l'équilibre est difficile à trouver, il faut trouver des trafics compatibles en volume et en temps au travers d'une mutualisation des trafics. Pour ce faire, un inventaire des industriels présents à proximité des sites fluviaux serait utile.

Pour les industriels du béton, l'intérêt d'une offre de type RER multimodal fret est réel en raison du potentiel de massification, mais il est limité par l'absence de quais tant pour eux-mêmes (sauf un site), que pour leurs clients et globalement l'absence d'espaces bord à voie d'eau. Il y a donc un intérêt à développer des zones de stockage intermédiaires mutualisées pour desservir l'Île de France

ou la Normandie, notamment les sites les plus éloignés de la voie d'eau, avec par exemple des dessertes terminales routières 2 à 3 fois par semaine. Dans cette logique, la voie d'eau semble mieux adaptée que le fer.

Au niveau des chantiers, la logique est par définition moins systématique dans la mesure où les chantiers sont nomades et non fixes dans le temps. L'intérêt d'un logisticien de chantier du BTP peut se révéler réel car il est par définition mutualisateur et a intérêt à massifier et grouper les flux pour réduire les coûts logistiques globaux du chantier et à trouver des solutions en amont, y compris au travers de plates-formes logistiques multimodales comme le propose RER multimodal fret.

Enfin, les distributeurs sont tous concernés par ce qui est écrit précédemment. Le grand groupe leader du secteur a une organisation logistique et transport qui correspond sur le fond aux principes et à la logique de RER multimodal fret (« corrélés de la massification et de la distribution d'épicier »). Il se déclare d'ailleurs totalement favorable pour rentrer dans une démarche collective de ce type, d'autant qu'il n'a pas vocation à gérer des moyens de transport. Il le fait actuellement en propre, mais rencontre le problème des retours à vide qu'une mutualisation permettrait de résoudre en partie. A cet égard, il pourrait être un moteur majeur de la mise en œuvre du projet. Les autres distributeurs, au travers de la coopération et la mutualisation des trafics de leurs fournisseurs et de la pérennisation de leurs sites mouillés ou embranchés, peuvent également jouer un rôle d'accompagnement utile.

2.1.5. Quantification des flux

Les éléments de quantification sont disparates. Pour le projet RER multimodal fret, on peut ressortir certains trafics qui empruntent déjà les modes alternatifs à la route sur l'axe Seine ou des trafics potentiellement accessibles par le projet. On peut citer :

- 50 000 tonnes de palettes de sacs de ciment qui partent d'une cimenterie francilienne pour distribuer l'Île de France.
- Des trafics de 4 à 500 tonnes par jour vers le centre de l'Île de France d'un industriel des produits en béton à partir d'usines qui produisent 100 000 tonnes de produits en béton par an et qui sont souvent très proche d'une voie d'eau.
- 2000 conteneurs par an de produits importés par le leader de la distribution de matériaux de construction transitant essentiellement par Le Havre et qui empruntent la voie d'eau vers Gennevilliers, Bonneuil s/Marne et Longueil Sainte Marie.

2.1.6. Les conditions à remplir pour utiliser le modèle

Les conditions à remplir pour utiliser le modèle sont de plusieurs ordres. D'abord des conditions globales communes à toutes les filières, mais qui sont absolument décisives et en premier lieu la dégradation probable et prévisible des conditions d'exercice du transport routier en général et en ville en particulier, en raison de la pénurie de chauffeurs, de la saturation du trafic, des interdictions de circuler et des réglementations de plus en plus strictes. A ce titre, plusieurs acteurs anticipent la montée en puissance « systémique » des réglementations réduisant la pénétration des villes par les véhicules routiers et en particulier ceux à moteurs thermiques. Par ailleurs, la disponibilité foncière de plus en plus rare pour accueillir les plates-formes et les sites de rupture de charge, fait que la mise à disposition d'infrastructures dédiées où des opérations de manutention et de stockage mutualisées seraient possibles, constituerait un avantage décisif.

La mutualisation des opérations constitue donc une condition indispensable soulignée par tous les acteurs, même les plus gros, pour optimiser le remplissage des bateaux ou des trains ou pour assurer des frets de retour, ce qui permet de réduire les coûts unitaires et ce qui est difficile, voire impossible pour une entreprise seule, même quand elle a de très gros volumes à transporter.

Une des questions majeures à régler est celle de la maîtrise du transport et de la nature du prescripteur des opérations. Celui-ci est nécessairement celui qui choisit les modalités de transport

et le fait qu'il soit favorable à des solutions de ce type est une condition essentielle. Ce n'est qu'à partir du moment où le prescripteur est acquis à cette solution qu'il pourra la mettre en œuvre seul ou en partenariat avec d'autres acteurs. Pour cela, par expérience, la seule volonté des acteurs ne suffit pas et le rôle catalyseur d'un acteur tiers (un prestataire logistique ou de transport naturellement mutualisateur ou une collectivité publique) est indispensable.

2.2. La filière papier-carton

2.2.1. Les caractéristiques locales de la filière

Les trafics de la filière papier carton ne peuvent être identifiés au travers des données statistiques de transport

Afin de dénombrer les acteurs de cette filière pouvant être ciblés comme utilisateurs potentiels pour le RER multimodal fret, nous avons recensé les établissements et les emplois de la filière dans la région Ile de France et l'ancienne région Haute-Normandie, ainsi que dans les deux départements limitrophes de l'Eure et Loir (Centre-Val de Loire) et de l'Oise (Hauts de France), qui sont dans l'aire d'influence de la Vallée de la Seine. Pour ce faire, nous avons utilisé le fichier de l'ACOSS (URSSAF).

Nous avons retenu les activités suivantes :

- Les industries extractives et carrières (codes NAF 0811Z et 0812Z),
- Les activités de fabrication d'autres produits minéraux non métalliques (division 23), de tubes et tuyaux (2420), de produits métalliques (2512Z et 2572) et d'éléments en matières plastiques pour la construction (2223),
- Le commerce de gros du BTP (4613, 4673A, 4673B, 4674B),
- Le commerce de détail de quincaillerie et autres produits pour le BTP (4752A et 4752B).
- Ne pouvant identifier l'activité de traitement des déchets papier, celle-ci n'a pas été traitée statistiquement mais a donné lieu à des investigations qualitatives au travers des entretiens.

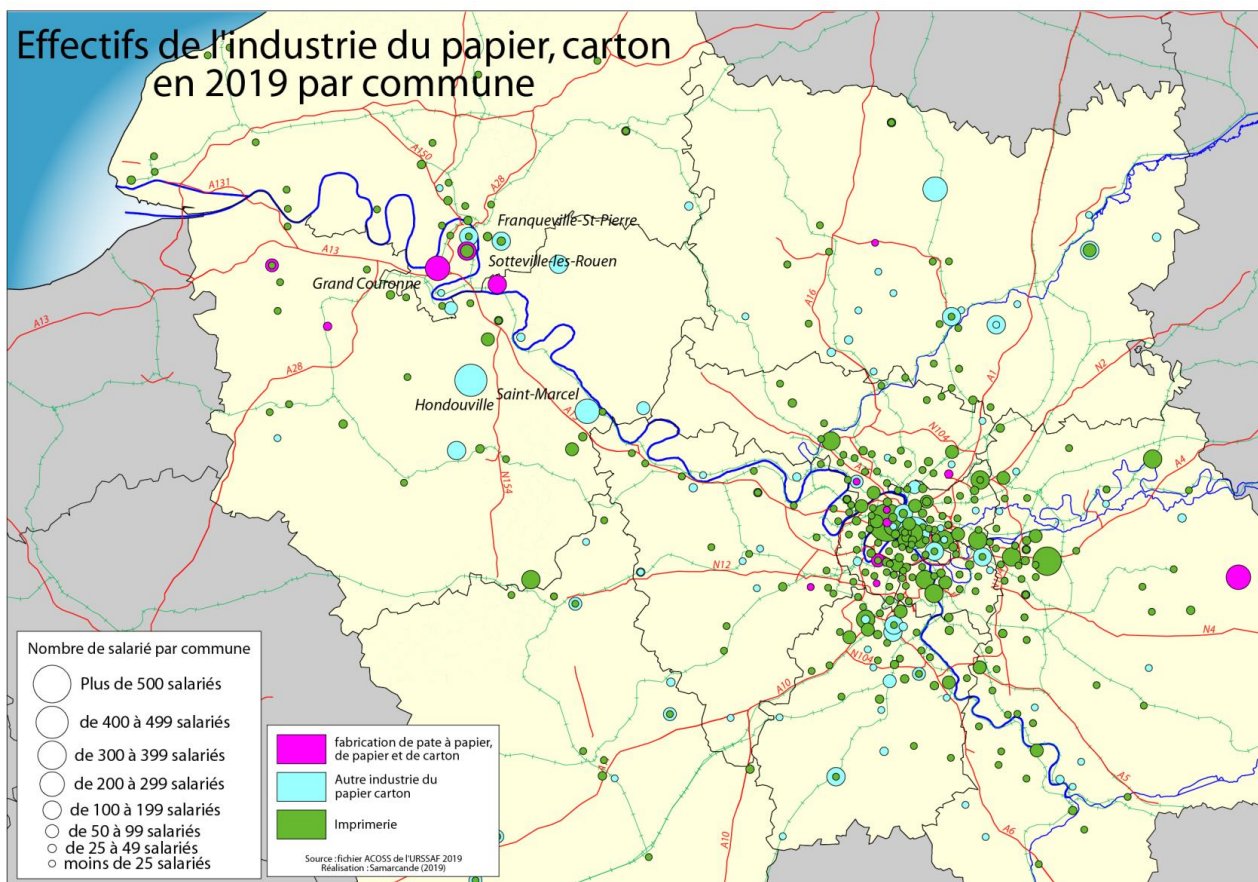
Nombre d'entreprises et d'emplois pour la filière papier-carton dans la Vallée de la Seine en 2019 (source ACOSS)

	75	92	93	94	78	95	77	91	60	76	27	28	TOTAL	RIF	NORM	AUTRE
Etablissements papier-carton	164	81	102	57	46	63	110	80	48	66	42	35	894	703	108	83
Fab pâte à papier, papier et cartons	3	15	14	5	11	12	14	11	18	4	10	8	125	85	14	26
Autre industrie du papier carton	16	3	12	3	5	4	14	18	10	12	5	7	109	75	17	17
Imprimerie	145	63	76	49	30	47	82	51	20	50	27	20	660	543	77	40
Emploi papier-carton	1429	1298	1583	666	417	866	2042	1734	1231	1742	2049	817	15874	10035	3791	2048
Fab pâte à papier, papier et cartons	28	200	403	127	203	249	329	532	783	515	836	429	4634	2071	1351	1212
Autre industrie du papier carton	484	13	190	14	65	52	228	397	217	722	698	174	3254	1443	1420	391
Imprimerie	917	1085	990	525	149	565	1485	805	231	505	515	214	7986	6521	1020	445

La filière papier-carton (hors déchets) est assez importante sur le territoire d'études, car elle représente 894 établissements pour 15 874 salariés, soit 18 salariés par établissement. Ils sont très majoritairement situés en Ile de France (79 % des établissements mais seulement 63 % des salariés, pour respectivement 12 et 24 % pour l'ex Haute-Normandie).

Ce décalage établissements/salariés pour les deux régions est essentiellement dû au fait que l'Ile de France concentre surtout de nombreux établissements de l'imprimerie (73 % des établissements de la filière), mais de petite taille (12 salariés en moyenne), alors que la Normandie concentre surtout des établissements industriels de fabrication et de transformation du papier (160, soit 68 % des établissements de la vallée de la Seine, pour 45 % des salariés), qui sont de plus grande taille (34 salariés par établissement).

Répartition des effectifs de la filière papier-carton dans la Vallée de la Seine par commune en 2019 (source ACOSS)



La répartition spatiale des établissements de la filière reflète les précédentes statistiques. Les établissements fabriquant ou transformant du papier sont concentrés de façon assez remarquable autour de Rouen, dans l'agglomération rouennaise ou dans le département de l'Eure, formant ainsi une filière historique. Elles sont organisées autour de deux grandes papeteries à Grand-Couronne et Alizay qui concentrent une part importante de la fabrication française de papier, notamment du papier journal. En Ile de France, les établissements sont moins densément implantés et plutôt situés au Sud-Est de l'agglomération parisienne. Il s'agit généralement d'établissements de relativement grande taille qui sont souvent situés près d'une voie navigable ou sont embranchés.

Les établissements de l'industrie sont clairement une spécificité francilienne, avec une répartition des établissements de toute taille sur toute la partie agglomérée de la région, proche de ses marchés, y compris à Paris. On constate que les plus grandes imprimeries sont plutôt situées au Nord et au Sud-Est de l'agglomération parisienne.

2.2.2. Schémas logistiques et configuration des flux

2.2.2.1. Les acteurs de la supply chain

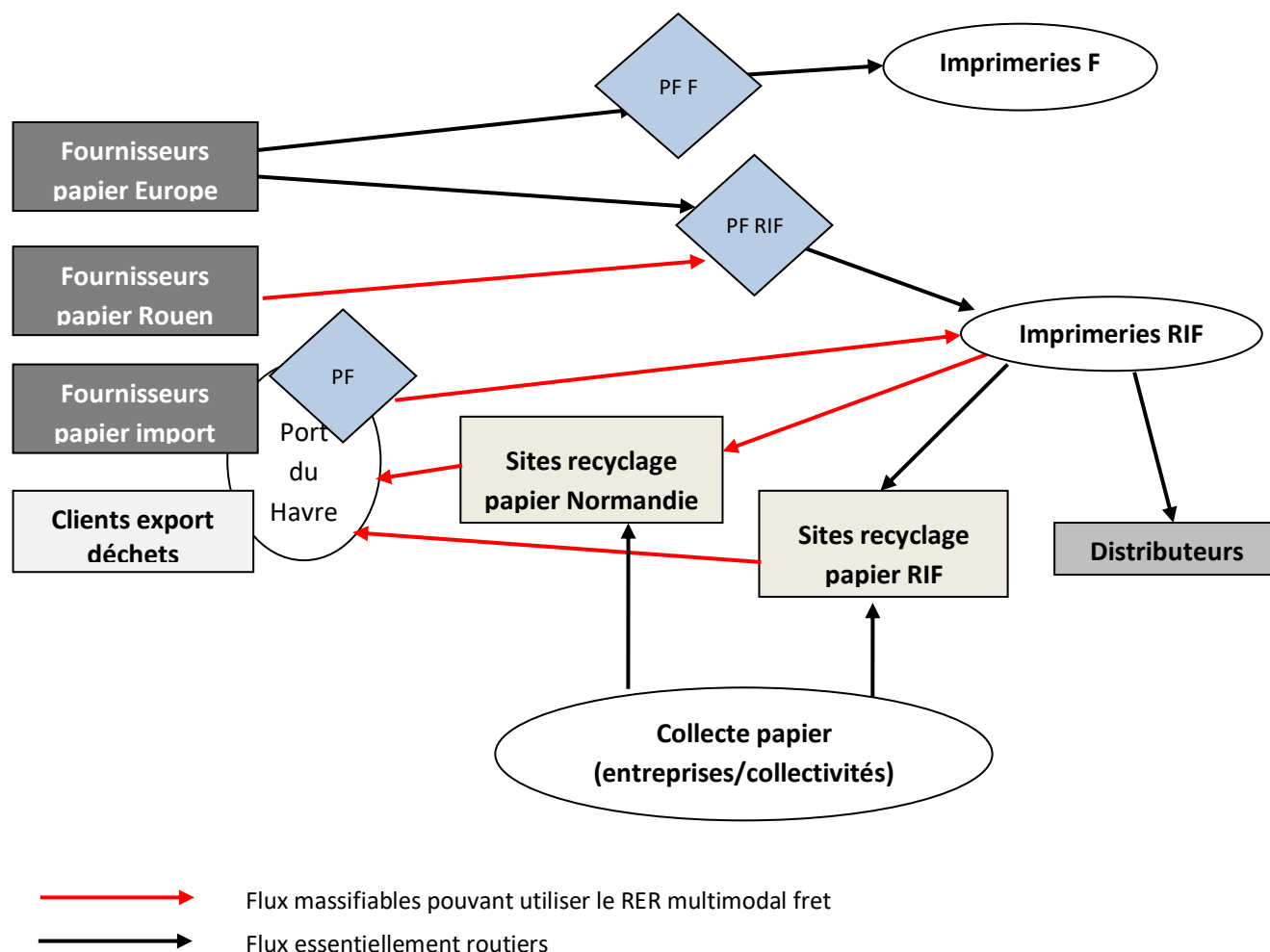
La filière papier carton concerne plusieurs familles d'acteurs économiques qu'on peut segmenter en six catégories et dont nous avons rencontré 5 acteurs :

- **Les producteurs de pâte à papier** qui fournissent la matière première (non pris en compte dans cette étude).

- **Les producteurs de papier** (papetiers), comme *UPM* (ex *Chapelle Darblay*) à Grand-Couronne, qui fabriquent les différents types de papiers (et de carton) utilisés par les différents industriels (papier journal, papier magazines, papier d'emballage, etc...), les éléments d'analyse nous ayant été fournis par l'ancien responsable logistique de l'entreprise.
- **Les utilisateurs de papier** comme les imprimeurs (tels que *Paris Offset Print* ou *Roissy Offset Print* du groupe *Riccobono* en région parisienne, leader des imprimeurs nationaux de presse, que nous avons rencontré), les fabricants d'emballage, les fabricants d'articles divers en papier, etc... Dans notre cas, nous prendrons en compte les imprimeurs de presse.
- Dans le cas spécifique de la presse, **les intermédiaires commerciaux et logistiques** (en particulier la coopérative d'acheteurs *Gramméo*, également rencontré) qui achètent et acheminent le papier de presse vers les imprimeries au travers de plates-formes logistiques.
- **Les distributeurs de presse** comme *Presstalis*, qui mettent à disposition la presse dans les différents points de vente.
- **Les récupérateurs, recycleurs et valorisateurs de papier** comme *Paprec* ou *Véolia* qui ont été rencontrés et qui récupèrent le papier usagé ou les rebuts de production, les collectent, les traitent et les revendent aux recycleurs.

2.2.2.2. La structure de la supply chain

La supply chain de la filière papier-carton peut être synthétisée de la façon suivante :



La chaîne logistique, centrée sur la filière presse quotidienne, peut être segmentée en trois maillons distincts qui obéissent à des logiques assez différentes.

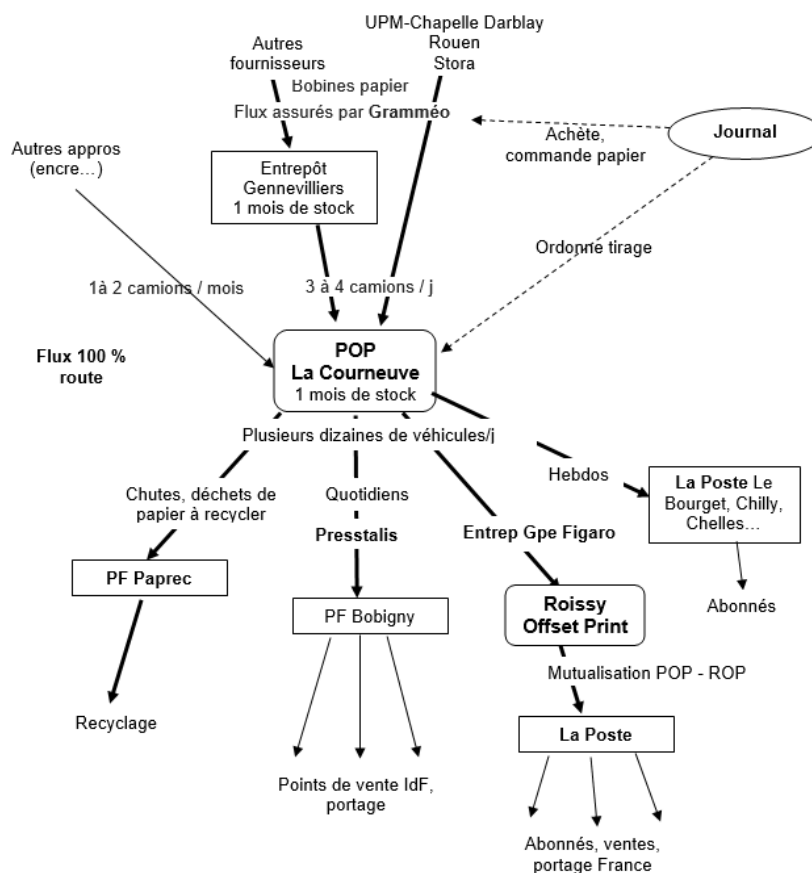
- **L'approvisionnement des imprimeries**

Il est assuré par une coopérative d'acheteurs de papiers de presse (les journaux) qui groupent leurs achats pour l'ensemble des imprimeries de la presse nationale quotidienne auprès de 100 usines fabriquant du papier journal. 60 à 70 % des approvisionnements s'effectuent par la route auprès d'usines européennes et notamment françaises et en particulier une grande usine de papier journal dans la banlieue de Rouen. Le solde s'effectue via des importations d'autres continents par voie maritime, essentiellement via le port du Havre (conteneurs de 40') et un entrepôt qui stocke les bobines et livre directement par route les imprimeries de la presse nationale, soit en cross-dock, soit après stockage.

Pour le reste, 7 entrepôts répartis dans toute la France, dont un de 20 000 m² à Combs la Ville (77), reçoivent les bobines de papier par la route, les stockent et les livrent directement chez les imprimeurs en fonction des besoins.

- **La fabrication et la distribution de journaux**

La fabrication des journaux de la presse quotidienne nationale dans les imprimeries du principal opérateur national (quasiment tous les quotidiens nationaux y sont imprimés) situés à Paris et en province. Les deux principales imprimeries franciliennes situées dans le Nord-est de la région impriment la majorité des journaux. Celle de La Courneuve reçoit 3 à 4 camions de bobines de papier par jour (dont une bonne partie depuis la région rouennaise) selon le circuit indiqué plus haut et stocke environ un mois de production.



Les journaux, produits quotidiennement, ont une durée de vie très limitée et doivent être livrés au plus vite par plusieurs dizaines de véhicules en Ile de France, via une plate-forme du principal distributeur à Bobigny (Presstalis) ou via la Poste vers les abonnés franciliens ou nationaux.

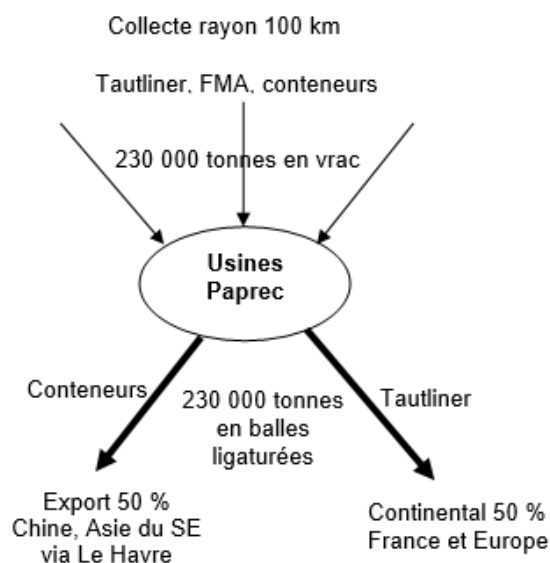
L'imprimerie génère environ 10 % de gâche, soit environ 7 tonnes par jour qui sont acheminés vers des récupérateurs-recycleurs.

- **Le traitement des déchets de papier**

Les collecteurs-trieurs-recycleurs de vieux papiers récupèrent les déchets de papier chez les imprimeurs comme chez les logisticiens, les bureaux ou via la collecte sélective au sein d'une aire d'environ 100 km de rayon, comme c'est le cas de Paprec, leader du marché ou de Véolia. La collecte est effectuée par tautliner, par FMA (fond mouvant alternatif) ou par conteneur. Les 5 usines franciliennes ou normande d'un des acteurs traitent chacune de 20 à 30 000 tonnes par usine qui a une capacité de stockage importante, jusqu'à un mois et demi.

Les vieux papiers et cartons sont triés, conditionnés en balles ligaturées et commercialisés dans le monde entier, la destination dépendant du cours des matières. La moitié (100 000 tonnes) est vendue en France et en Europe (part en croissance) et transportée par tautliner, notamment en Espagne.

L'autre moitié est exportée par voie maritime par le port du Havre à 100 % par la route, sauf une très faible partie qui est expédiée par la voie d'eau via le port de Gennevilliers. Les débouchés export sont essentiellement la Chine mais qui a fortement réduit ses importations de produits à recycler, ce qui pose actuellement un gros problème de débouchés. Cette situation qui est à court terme pénalisante pour la filière, pourrait constituer une opportunité pour celle-ci en général et pour la vallée de la Seine en particulier. La restriction des débouchés à l'exportation pose inévitablement à brève échéance le problème du traitement et de la valorisation de la ressource sur le territoire français. La vallée de la Seine qui est déjà le principal lieu de collecte-tri-transit et recyclage du papier usagé et qui dispose d'outils logistiques et de transport exceptionnels, pourrait se positionner avec les acteurs du secteur, comme territoire privilégié de la filière et profiter des atouts logistiques pour y implanter des sites de recyclage-valorisation. Le RER multimodal fret pourrait être ainsi un outil majeur d'appui à une logistique efficace.



2.2.3. Pertinence de l'utilisation des modes alternatifs

La filière papier-carton est traditionnellement une filière qui utilise les modes alternatifs à la route, car il s'agit d'un produit aux flux massifiants, notamment en amont de la chaîne et pour les déchets. En amont, la filière transporte des flux relativement massifs, notamment depuis les grandes papeteries de la Vallée de la Seine (UPM) ou des Vosges, ce qui a motivé ou motive encore des acheminements de papier par la voie d'eau ou par le fer.

Par ailleurs, une part non négligeable des flux d'approvisionnement en papier provient de fournisseurs ultra-marins, notamment en Amérique et en Asie, ce qui amène à utiliser les ports maritimes et en premier lieu le port du Havre où arrive une part majoritaire des volumes de papier importés en France.

La configuration spatiale de la logistique amont de la filière est donc particulièrement bien adaptée aux modes massifiés, avec des flux sortants situés au port du Havre et dans la principale papeterie française pour le papier journal située près de Rouen, c'est-à-dire en bord de Seine et sur des zones embranchées fer et des flux entrants très concentrés en Ile de France, en particulier au Nord-Est, relativement accessibles par le fer et la voie d'eau.

Cependant, un certain nombre de raisons expliquent que les modes alternatifs à la route ont fortement reculé ces dernières années dans l'approvisionnement depuis les principales papeteries. Tout d'abord, des raisons d'ordre général comme le niveau très bas des prix du transport routier et son adaptation structurelle à des flux flexibles et le fort déclin structurel et de l'offre des modes alternatifs et notamment du fer. Mais d'autres raisons, notamment opérationnelles obèrent la pénétration de ces modes et notamment de la voie d'eau, comme l'inadaptation des conteneurs au volume des bobines de papier ou, en l'absence de mutualisation efficace avec d'autres secteurs, la pénurie de trafics de retour pour ce mode, contrairement à la route.

Alors que le maillon de la production de journaux ne semble pas accessible aux modes alternatifs, en tous cas pas en aval, l'autre maillon sensible aux modes alternatifs est la logistique des papiers usagés et la récupération-tri-recyclage réalisés par des entreprises spécialisées qui drainent des volumes très importants. Ils génèrent en effet des volumes de plusieurs centaines de milliers de tonnes de papier et ont une géographie à l'échelle interrégionale, assez fortement articulée autour de la vallée de la Seine et de la voie d'eau. Ainsi, les gros volumes entre l'Ile de France et l'ex Haute-Normandie est un facteur favorable, tant pour les flux intérieurs, que pour l'exportation. Les papiers usagers sont en effet un important trafic à l'export, notamment vers l'Asie, même si la Chine a considérablement réduit ses importations et le port du Havre en est l'exutoire privilégié. Le recours aux modes alternatifs pourrait par ailleurs être favorisé par l'implantation de sites opérationnels bord à voie d'eau, notamment dans l'agglomération rouennaise et dans l'agglomération parisienne.

Cependant là aussi, la part des modes alternatifs est faible et en recul, mis à part quelques rares trafics entre Gennevilliers et Le Havre. Cette faiblesse a pour causes générales les mêmes que pour l'amont de la filière (faiblesse des prix routiers et effondrement de l'offre ferroviaire), mais également des causes spécifiques, comme l'insuffisance des implantations bord à voie d'eau, l'obsolescence des infrastructures portuaires et leur non renouvellement, ce qui implique des ruptures de charges incompatibles avec la concurrence.

Cependant les acteurs de cette activité semblent malgré tout penser qu'à l'avenir, un certain nombre de paramètres devraient évoluer, comme la hausse des prix routiers et une réglementation plus drastique pour l'accès aux villes et que des projets fluviaux pourraient se mettre en place moyennement des investissements (mais qui les prendra en charge ?) et une démarche de mutualisation, comme à Oissel, près de Rouen, où cohabitent une importante cartonnerie et un site majeur de tri de papier, qui ont des flux complémentaires, mais qui ne travaillent pas ensemble.

Enfin, le **projet Astrid**, qui intègre ces acteurs propose de mutualiser des flux multiproduits, notamment de déchets, entre l'Île de France et l'ex Haute-Normandie, sur des barges articulées circulant sur la Seine.

2.2.4. L'adaptation du modèle aux supply chains

Les volumes et la configuration géographique de la logistique de la filière papier les rend relativement bien adaptés au RER multimodal fret. Les flux d'importation réguliers de bobines de papier vers l'Île de France depuis Le Havre, comme les volumes relativement importants de papier expédiés par l'usine UPM de Grand-Couronne vers les imprimeries franciliennes, rendent ces trafics largement compatibles avec les principes de l'offre du projet, notamment parce qu'ils permettent une régularité de flux, une mutualisation de facto des trafics locaux et une émancipation des flux de retour car l'utilisateur ne paye le trafic que dans un sens.

Il en est de même pour les trafics de déchets qui pourraient utiliser le réseau pour des flux de papiers usagers entre des sites de groupage et de tri bord à voie d'eau (Gennevilliers par exemple) pour les expédier vers les usines de traitement de la vallée de la Seine ou les sites d'exportation maritimes du port du Havre. Là aussi, les possibilités de mutualisation et l'émancipation des frets de retour constituent un atout indéniable.

Le concept d'Astrid, auquel celui du RER multimodal fret s'apparente, de barges massifiables permettant la mutualisation de trafics divers, notamment de déchets, est une avancée notable qui est parfaitement compatible avec notre projet.

2.2.5. Quantification des flux

Les trafics générés par la filière papier représentent des volumes conséquents. Pour les quelques entreprises interrogées, cela représente plusieurs centaines de milliers de tonnes, dont une partie notable, non quantifiée précisément, concerne la vallée de la Seine et pourrait être captée par le RER multimodal fret et notamment :

- 200 000 tonnes de papier, dont 60 à 80 000 tonnes importées en large partie via le port du Havre pour les acteurs de l'achat et de l'approvisionnement des imprimeries en papier journal.
- 230 000 tonnes de papier usagé traitées par un collecteur-trieur et recycleur de papier en Île de France et en ex Haute-Normandie, dont 100 000 tonnes exportées essentiellement via le port du Havre par la route.
- 45 000 tonnes de produits (papier et bois), sur une capacité de 150 000 tonnes, traitées sur le site d'un collecteur, trieur et recycleur dans l'agglomération rouennaise, dont une partie est susceptible de circuler sur la voie d'eau moyennant des investissements d'infrastructure (apponement).

2.2.6. Les conditions à remplir pour utiliser le modèle

Pour que cette filière puisse utiliser le modèle RER multimodal fret, plusieurs conditions doivent être remplies, outre les conditions générales concernant toutes les filières (notamment celles relatives au prix du transport routier et à la réglementation) :

- Mutualisation des trafics selon une logique de proximité et de communauté de trafic, permettant de massifier des flux entrants ou sortants sur un même site multimodal.
- Favoriser l'implantation bord à voie d'eau des entrepôts de papier et des sites de tri-recyclage de papier usagé.
- Réalisation d'investissements pour la mise en place d'infrastructures fluviales (quais, apponements).

- Flexibilité et régularité de l'offre de liaisons sur des origines/destinations adaptées aux échanges de la filière.
- Non-paiement des coûts de liaisons de retour.

2.3. La filière construction automobile

2.3.1. Caractéristiques locales de la filière

Les trafics de la filière automobile peuvent difficilement être identifiés, en dehors de ceux de véhicules neufs. En effet, pour ce qui concerne les flux amont, ces flux relèvent de différentes activités d'autres secteurs de l'économie, comme l'industrie sidérurgique, la mécanique, le verre, les matières plastiques, le textile, l'électronique, etc...

Le trafic des véhicules automobiles neufs est lui relativement facile à identifier, car il dépend d'un nombre réduit d'établissements d'assemblage automobile. En 2017, les sites de Poissy (PSA) et de Flins (Renault) ont produit environ 200 000 véhicules chacun (180 000 sur Flins et 210 000 sur Poissy). Cette production est notablement inférieure à la capacité et aux productions réalisées avant crise. Ainsi en 2005, Flins produisait 330 000 véhicules.

Pour dénombrer les acteurs de cette filière pouvant être ciblés comme utilisateurs potentiels pour le RER multimodal fret, nous avons recensé les établissements et les emplois de la filière dans la région Ile de France et l'ancienne région Haute-Normandie, ainsi que dans les deux départements limitrophes de l'Eure et Loir (Centre-Val de Loire) et de l'Oise (Hauts de France), qui sont dans l'aire d'influence de la Vallée de la Seine. Pour ce faire, nous avons utilisé le fichier de l'ACOSS (URSSAF).

Nous avons retenu les activités suivantes :

- La construction de véhicules automobiles (codes NAF 2910Z),
- La fabrication de carrosseries et remorques (2920Z),
- La fabrication d'équipements électriques et électroniques pour l'automobile (2931Z),
- La fabrication d'autres éléments automobiles (2932Z).

Nombre d'entreprises et d'emplois pour l'industrie automobile dans la Vallée de la Seine en 2019 (source ACOSS)

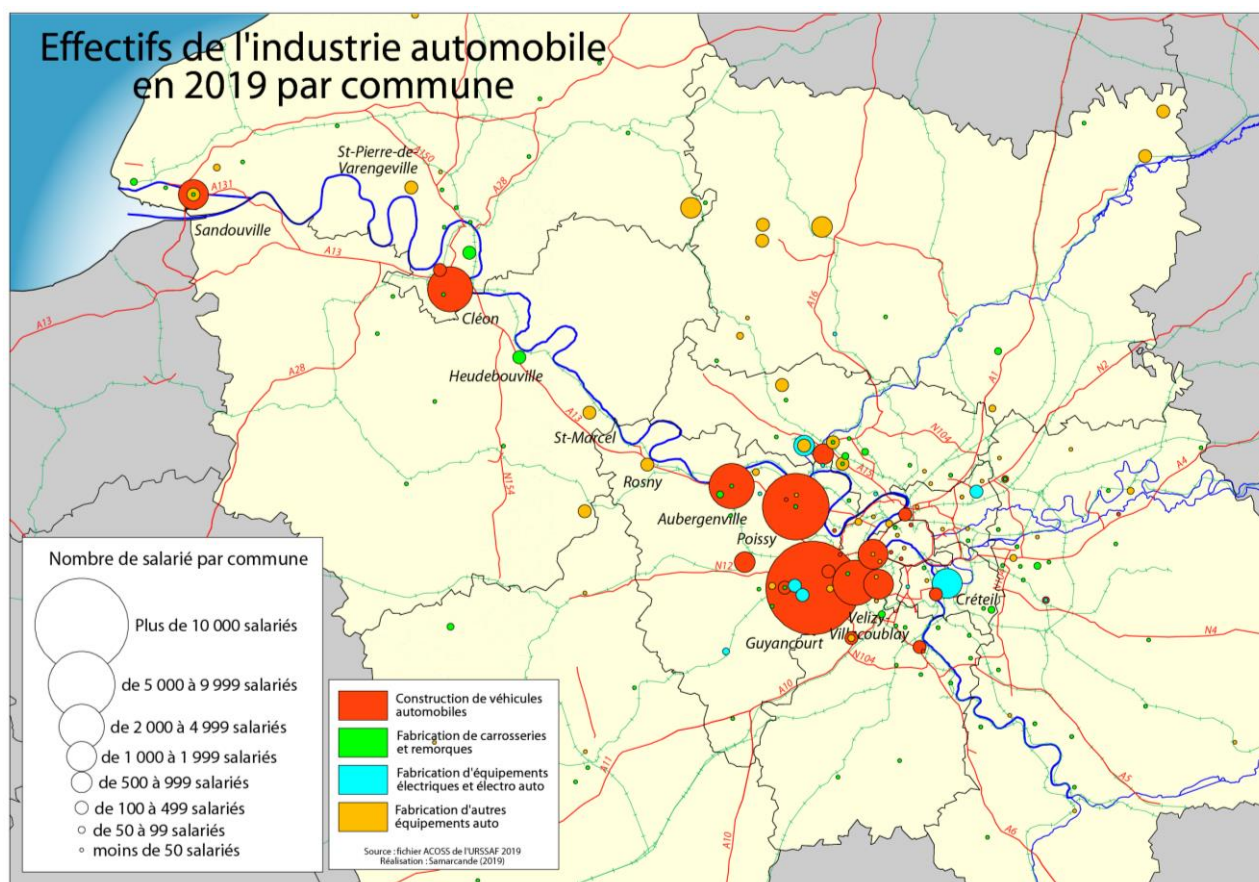
	75	92	93	94	78	95	77	91	60	76	27	28	TOTAL	RIF	NORM	AUTRE
Etablissements industrie automobile	19	22	16	15	46	31	52	32	29	47	15	17	341	233	62	46
Construction de véhicules auto	7	10	2	1	15	5	9	4	0	4	0	0	57	53	4	0
Fab carrosseries et remorques	5	0	5	7	12	15	26	15	11	28	10	10	144	85	38	21
Fab équ électriques-électro auto	0	0	2	2	6	2	1	2	2	0	0	0	17	15	0	2
Fab d'autres éléments auto	7	12	7	5	13	9	16	11	16	15	5	7	123	80	20	23
Emploi industrie automobile	45	3256	585	1598	29175	2254	867	811	1924	7921	494	372	49302	38591	8415	2296
Construction de véhicules auto	13	3045	395	248	27953	647	147	491	0	6397	0	0	39336	32939	6397	0
Fab carrosseries et remorques	5	0	5	81	193	268	422	214	134	393	201	221	2137	1188	594	355
Fab équ électriques-électro auto	0	0	125	1261	562	536	1	7	50	0	0	0	2542	2492	0	50
Fab d'autres éléments auto	27	211	60	8	467	803	297	99	1740	1131	293	151	5287	1972	1424	1891

L'industrie automobile reste malgré un important recul, une activité industrielle majeure en Ile de France, puisqu'elle emploie encore 49 302 salariés dans 341 établissements, ce qui donne une taille moyenne de 145 salariés par établissement. Elle est fortement implantée en Ile de France avec 233 établissements (68 % du territoire) et 38 591 salariés (78 % du territoire), mais également en ex-Haute-Normandie (62 établissements et 8415 salariés).

Les constructeurs automobiles représentent la plus grande partie de la filière (80 %), quasiment uniquement implantés dans deux départements, la Seine Maritime (16 % des emplois) et surtout les Yvelines (71 % des emplois) en raison de l'implantation de quatre établissements de Renault et PSA.

En revanche, les équipementiers automobiles sont plus faiblement représentés (10 076 emplois dans 184 établissements) et plus également répartis sur le territoire.

Répartition des effectifs de l'industrie automobile dans la Vallée de la Seine par commune en 2019 (source ACOSS)



La construction automobile est très concentrée sur l'axe de la Seine, essentiellement dans le département des Yvelines au travers de très grands établissements de recherche (Guyancourt) et de production des groupes Renault (Flins) et PSA (Poissy) et dans les agglomérations de Rouen et du Havre avec deux grands sites de production de Renault (Cléon et Sandouville). Tous ces sites, qui génèrent des flux considérables en amont (composants) et en aval (voitures neuves) sont situés à proximité de la Seine et sont généralement mouillés et également embranchés fer.

En revanche, les équipementiers dont les établissements sont de beaucoup plus petite taille et dispersés sur le territoire.

2.3.2. Schémas logistiques et configuration des flux

2.3.2.1. Les acteurs

Les constructeurs, en France essentiellement Renault, PSA, Toyota et Daimler-Benz, sont – en tant que générateurs des flux – les acteurs centraux de la supply-chain. Parallèlement, celle-ci présente une tradition d'externalisation dont sont issus les groupes *CAT*, ex filiale de Renault et *GEFCO*, ex filiale de PSA, sortis depuis du giron des groupes industriels. Ces deux acteurs ont été interrogés ainsi que l'usine *Renault de Flins*.

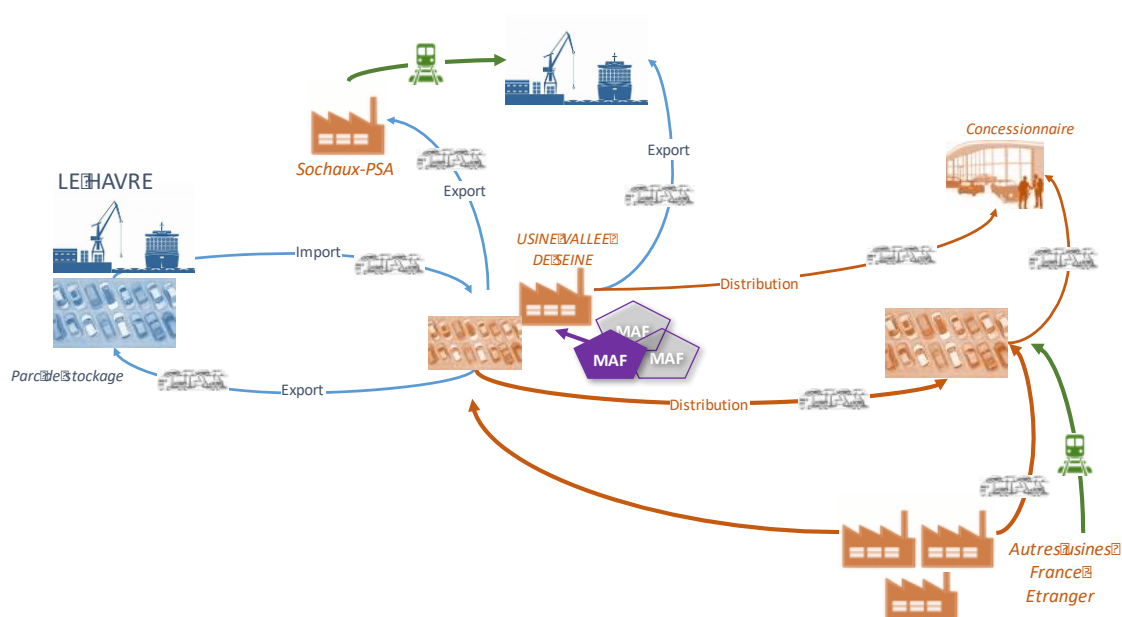
Les transporteurs de véhicules occupent également une place particulière et, compte tenu de notre problématique, les prestataires ferroviaires de l'acheminement de véhicules neufs (nous avons interrogé dans ce cadre *CAT - STVA*).

En aval, la chaîne comporte un maillon important et en croissance : la réparation et la vente de pièces. Ce champ est occupé par :

- les garages et concessions qui sont générateurs de flux pour leurs propres besoins,
- les grande enseignes spécialisées (positionnées à la fois sur la réparation et sur la vente de pièces en réponse aux stratégies d'autoréparation que mènent les consommateurs). Nous avons dans ce cadre interrogé *Auto-Distribution*,
- Plus récemment, le e-commerce, avec des sites de vente de pièces comme *Oscaro*,
- enfin, des entreprises spécialisées dans le commerce de pièces de rechange d'occasion (comme *Careco* qui a été interrogé).

2.3.2.2. Les supply-chains

La distribution automobile sur l'Île de France est organisée selon le schéma suivant :



Traditionnellement la distribution des véhicules neufs emprunte des circuits passant par des parcs positionnés au plus près du marché. Ces parcs sont pour la plupart d'entre eux connectés aux modes alternatifs à la route (fer et/ou fleuve). L'ensemble des prestataires dispose de parcs en Ile de France (par exemple : CAT-STVA sur Valenton (94) pour Renault, Volkswagen et des véhicules d'occasion avec une capacité de 10 500 véhicules, pour Volkswagen Villers-Cotterêts (02), à Avrigny (60) pour diverses constructeurs, Gefco à Marly la Ville (95), ...). Les parcs sont approvisionnés par les usines dont certaines jouent également un rôle de consolidation des flux imports et/ou des flux d'autres usines et de leur propre production. Les opérateurs en partenariat avec les constructeurs disposent également de parcs dans les grands ports d'importation et d'exportation. Les stratégies portuaires sont structurées par la localisation des usines, par les volumétries et par les lignes proposées par les armateurs. Dans ce contexte et compte tenu des lignes que les armateurs y proposent, le Havre n'est pas le principal port d'import/export pour les sites de production et la distribution de l'Île de France. Zeebrugge, Anvers, Rotterdam sont ainsi davantage utilisés.

Si des parcs existent en Ile de France, l'évolution des stratégies des constructeurs couplée à la diminution des volumes produits par les sites de production franciliens a conduit, notamment depuis 2009, à un développement important des relations directes entre d'une part les usines et les concessionnaires et d'autre part entre les ports (après passage par parcs portuaires) et les

concessionnaires franciliens. Les concessionnaires disposant de peu de surface en zone urbaine dense, ces derniers sont livrés de manière fréquente et à raison de plusieurs concessionnaires livrés sur un même véhicule de transport dit « porte-8 ».

Plusieurs paramètres concourent à cette évolution :

- Des stratégies de réduction des stocks ; la logique dominante est par conséquent, l'évacuation rapide des véhicules en sortie de production vers les concessionnaires sans passage par un site de stockage intermédiaire au cœur du marché et avec une durée courte de stockage sur les parcs situés en bout de chaîne de montage ou sur les ports. Cette évolution défavorable aux parcs est également défavorable aux modes alternatifs qui exigent davantage de massification que la route. Elle se couple à une généralisation de la production des véhicules à la commande (avec des taux d'allocation proches de 100 %). Dans un marché volatil, elle est significative d'une moindre planification globale des flux aval et de leur destination et, en conséquence, elle est également peu favorable aux modes massifiés qui requièrent de la régularité et de la planification. Parallèlement, l'allocation permet au coup par coup de connaître à l'avance la concession destinataire et d'évacuer rapidement le véhicule vers celle-ci.

La réduction de la durée de stockage est également un outil de gestion des parcs situés en bout de chaîne et donc la capacité résiduelle est faible.

- Une réduction des volumes produits dans les usines de la vallée de la Seine dont les volumes de production ont presque été divisés par deux.
- Une réduction du nombre de concessionnaires en Ile de France et du taux de motorisation des ménages parisiens. Sur l'ensemble de la France 200 à 500 concessionnaires disparaissent par an. Parallèlement, le taux d'équipement automobile des ménages à Paris est d'environ 37 % (données INSEE 2014) soit le taux le plus faible de France et d'environ 67 % sur l'ensemble de l'Ile de France alors que la moyenne nationale s'établit à 81 %.
- La non-limitation de la circulation des véhicules porte-8 en zone urbaine dense et notamment dans Paris qui n'impose dès lors pas de passer par un site d'entrée de ville pour dé-massifier le flux.

2.3.3. Pertinence de l'utilisation des modes alternatifs

Pour des raisons historiques et de localisation spatiale de leurs sites de production, les deux constructeurs français et leurs prestataires présentent des profils modaux notablement différents. Ainsi :

- CAT est en matière de transports alternatifs à la route davantage impliqué dans le transport fluvial,
- Tandis que Gefco apparaît comme un opérateur davantage ferroviaire.

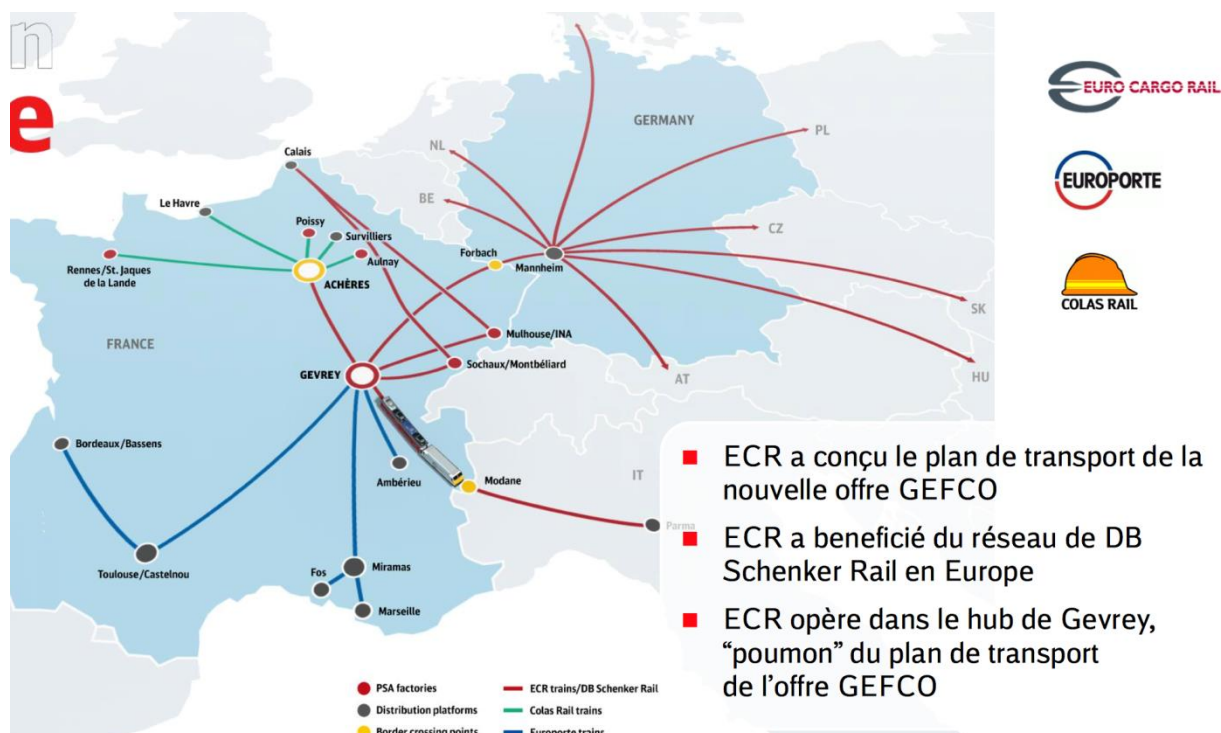
La constitution d'un nouvel ensemble CAT-STVA rend cette distinction moins pertinente qu'autrefois, mais STVA développe aujourd'hui ses efforts et moyens ferroviaires majoritairement sur des relations non domestiques considérées comme plus adaptées, plus rentables et plus porteuses.

Avant la crise de 2009, une liaison fluviale fonctionnait pour Renault-CAT, entre Le Havre et Flins pour l'import et l'export. Cette relation était susceptible de se poursuivre jusqu'à Gennevilliers où le groupe CAT disposait d'un parc (abandonné depuis) de 20 hectares traitant 1000 véhicules par an. La barge (opérée par CFT) fonctionnait jusqu'à 2 à 3 fois par semaine entre Le Havre et Flins pour un emport de 400 véhicules par barge. La fréquence élevée permettait la rentabilisation de la liaison. Le site de Flins disposait alors d'un ponton fluvial. Avec la baisse des volumes depuis 2009 (Flins produisait 330 000 véhicules contre 180 000 aujourd'hui) et la modification des supply-chains au

profit de davantage de relations directes usines-concessions, la navette fluviale n'a plus trouvé sa pertinence économique.

En matière ferroviaire, Gefco-PSA mettaient en œuvre une relation Poissy-Le Havre pour des véhicules à l'export. Cette relation s'inscrivait dans une organisation particulière mise en œuvre par le constructeur et son prestataire après la réduction de l'offre « Wagons isolés » de la SNCF. Elle était opérée par plusieurs entreprises ferroviaires dont Colas Rail et ECR et s'articulait autour de deux hubs ferroviaires : Achères et Gevrey. Elle permettait le recours à un mode massifié alors même que les volumes Poissy – Le Havre étaient trop modestes à eux seuls pour justifier une relation directe ou auraient supposé une liaison à fréquences faibles imposant des stocks et non compatible avec la stratégie du constructeur.

Organisation ferroviaire Gefco-PSA abandonnée depuis au profit d'une consolidation des flux ferroviaire à partir de l'usine de Sochaux



Depuis deux évolutions ont eu lieu :

- Une réduction des volumes en général et des volumes à l'export via le Havre en particulier, d'autres ports présentant des lignes armateurs davantage compatibles avec les origines/destinations des import/export PSA (Zeebrugge, Anvers, Saint-Nazaire pour l'Espagne),
- Une remise en cause de l'organisation ferroviaire au profit d'une massification des flux ferroviaires sur l'usine de Sochaux (usine produisant les volumes – 400 000 véhicules/an - les plus importants donc la plus apte à jouer un rôle de « hub »). L'usine reçoit donc des productions d'autres sites industriels du groupe et consolide ces trafics par exemple vers les ports (autres que le Havre).

Parallèlement pour les autres opérateurs, un train CAT-STVA existe entre Sandouville – Batilly et Lyon/Quincieux pour des véhicules particuliers dont le gabarit limite la compétitivité du transport routier. Ces opérateurs concentrent leurs trafics ferroviaires sur des relations à l'international jugées plus rentables en raison des distances, des volumétries et de l'offre des entreprises ferroviaires. Les raisons de l'utilisation exclusive du mode routier sont également les volumétries : faibles de/vers le Havre auquel sont préférés d'autres ports et notamment le port de Zeebrugge qui offrent des lignes

armateurs plus pertinentes au regard des origines/destinations et très fractionnées vers l'Île de France. L'absence d'offres ferroviaires jugées pertinentes pour des flux diffus depuis l'arrêt du wagon isolé au sein de l'organisation SNCF qui a conduit ses opérateurs à reporter tous les trafics vers la route qui présente en outre des avantages intrinsèques de souplesse et de flexibilité et est économiquement très compétitive. L'absence de valorisation du recours aux modes alternatifs ou de limitation en matière d'usage du camion est également invoquée. De ce fait les constructeurs n'exigent pas de leur prestataire le recours à d'autres modes que la route et la compétitivité économique est le seul critère des choix modaux. Un des opérateurs interrogés indique dans ce cadre que la situation est différente en Allemagne où la prescription modale est détenue par les constructeurs qui imposent l'usage du fer. Celui-ci est donc stable y compris si les prestataires choisis pour l'acheminement changent.

Dans un contexte qui prévoyait la limitation des véhicules porte-8 dans Paris, les constructeurs ont testé une solution fluviale couplée à une réflexion sur le développement de concessions flottantes. La démonstration a été réalisée avec d'anciens bateaux Freycinet aménagés pour le transport de voitures mais est restée une démonstration. Des petits bureaux avaient été installés sur le quai pour la représentation des constructeurs.

2.3.4. L'adaptation du modèle aux supply chains et les conditions à remplir

La filière des véhicules neufs a été historiquement utilisatrice des modes alternatifs à la route. Elle le demeure pour le transport ferroviaire notamment dans le cadre de relations non domestiques et des compétences autant que des moyens (de transport ou de stockage sur des sites mouillés ou embranchés) existent.

Sur les relations internes à la Vallée de la Seine, une des pierres d'achoppement à l'utilisation des modes alternatifs à la route, réside dans les volumes insuffisamment massifiés. En ce sens notre modèle qui repose sur la mixité des acheminements notamment en mode fluvial par l'intermédiaire de barges en convois s'inscrit dans la nature actuelle des flux. Un emport plus faible combiné à la mutualisation des acheminements permettrait également de limiter les besoins de foncier sur les sites franciliens et la sollicitation de ce foncier (dans une logique de mixité d'usage du foncier mouillé). Parallèlement, il n'est pas utopique d'envisager un redéploiement de certains parcs en Île de France notamment par le biais de la densification des parcs en silos qui sont moins consommateurs d'espace. Certaines usines souffrent d'une faible capacité résiduelle sur leur propre parc et pourraient trouver à nouveau un avantage à l'utilisation de parcs franciliens sur lesquels les concessionnaires pourraient venir « picker » des véhicules en limitant de ce fait également leur besoin de surface en concessions. Ces parcs pourraient notamment servir dans la stratégie des concessionnaires qui achètent des « stocks » aux constructeurs pour disposer de véhicules immédiatement disponibles pour des clients qui souhaitent disposer rapidement de leur véhicule et ne pas les « choisir ». Physiquement ces stocks peuvent se situer sur des parcs d'usine ou sur des parcs « marché » et être mutualisés entre plusieurs constructeurs qui réquisitionneraient les véhicules lors d'une vente. Le temps de réquisition pourrait ainsi être réduit lorsque le véhicule est positionné sur un parc francilien.

Au départ des sites de production, Flins disposait d'un ponton. Ce dernier n'est plus utilisable et le recours à la voie d'eau supposerait la reconstruction d'un nouveau ponton (200 000 à 300 000 euros) ou la création d'un ponton flottant (35 000 euros par mois) associé à un parc d'environ 1 hectare permettant le stockage des véhicules en attente de chargement / déchargement.

Face aux stratégies actuelles des constructeurs et à la compétitivité routière, la limitation des plus grands porte-voitures (porte 8) au sein de la Métropole du Grand Paris constituerait une impulsion de nature à favoriser le redéploiement de réflexions qui ont déjà eu lieu et qui pourraient donc reprendre.

Les prestataires comme les constructeurs sont favorables au redéploiement de solutions ferroviaires et/ou fluviales d'autant qu'ils souffrent parfois d'une pénurie de camions. Ils attendent toutefois des conditions nouvelles valorisant davantage le recours aux modes alternatifs. Ces nouvelles conditions pourraient également favoriser des réflexions de mutualisation entre conducteurs qui achoppent aujourd'hui sur un niveau de concurrence élevée et le fait que rien n'impose de réfléchir à des solutions non-routière donc à des innovations.

Le développement du e-commerce pourrait également conduire à des évolutions. Un des risques est la diffusion géographique qu'elle pourrait impliquer avec des livraisons quasi unitarisées (livraison au domicile du client). Parallèlement, des sites de regroupement sur lesquels les clients particuliers viendraient chercher leurs véhicules (avec des espaces éventuellement dédiés par constructeur) pourraient être imaginés sur des sites mouillés et/ou embranchés (Gennevilliers, Valenton, par exemple). Il existe déjà des remises sur parc, par exemple pour des acteurs qui achètent des flottes et viennent chercher jusqu'à 2 000 véhicules de commerciaux (des opérations de communication se faisant autour de la remise des clefs aux commerciaux sur les parcs automobiles).

2.3.5. Quantification des flux

Les éléments de quantification sont issus des entretiens et résultent d'études et de réflexions antérieures menés par les constructeurs et leurs prestataires. Dans ce cadre, des potentiels avaient été identifiés :

- 1 barge par semaine de 200 véhicules neufs d'importation entre le Havre et Flins,
- 1 demi-barge soit une centaine de véhicules neufs par semaine d'export Flins – Le Havre.

2.3.1. Le cas spécifique des véhicules d'occasion

Le marché des véhicules d'occasion est un marché particulier sur lequel la massification est modeste. Il intéresse les ports mais se heurte en matière de transport par les modes alternatifs à une forte atomisation des flux, à une faible prévisibilité des origines – destinations et des volumes. Deux marchés correspondant à des types de véhicules différents doivent être distingués :

- Les véhicules d'occasion de plus de 5 ans qui forment la principale cible des exportations. Sur ce marché pourraient être envisagés des solutions fluviales ou ferroviaires vers les ports. Toutefois ce marché est diffus, les grands opérateurs tels que CAT ou Gefco y sont peu présents. L'atomisation est favorable aux flux routiers.
- Les véhicules d'occasion de moins de 5 ans qui sont « remarketés » et revendus en France. Ces véhicules (pour les véhicules qui ne sont pas repris – remarketés et revendus directement par le même concessionnaire et qui ne génèrent de ce fait aucun flux) sont repris en camion par les grands prestataires auprès des concessionnaires présents sur le marché de l'occasion. Ils transitent par des parcs où ils sont préparés puis sont redistribués chez les concessionnaires. Les distances, l'atomisation des flux, la faible prévisibilité sur les origines – destinations sont peu favorables à l'usage d'autres modes que la route.

Une des spécificités des véhicules d'occasion est le fait qu'il s'agit de véhicules immatriculés qui peuvent rouler. Avec l'ubérisation des transports, cette spécificité pourrait être encore plus favorable à la route avec des acheminements unitarisés (un conducteur amenant le véhicule à sa destination).

Avec la digitalisation du commerce, les véhicules d'occasion sont également un marché de brokers qui achètent et revendent très rapidement des véhicules d'occasion. Ce marché est fondé sur la rapidité et la dé-massification des flux. La route (via des porte-8, via l'ubérisation voire via des acheminements en dépanneuses) est le seul mode utilisé.

2.3.1. Le cas spécifique des pièces de production

Une partie de la supply chain des pièces de production est structurée par la logique du flux tendus et du zéro stock. Cette logique imprime une géographie particulière avec l'implantation de sites de

production ou plus souvent de Magasins Fournisseurs Avancés à proximité immédiate des usines de montage. Cette proximité permet la mise en place de flux synchrones au sein desquels certains composants sont produits ou « finis » en parallèle de l'avancée de la voiture sur la chaîne et livrés quelques centaines de minutes après l'impulsion de l'ordre de commande aux fournisseurs. Les modes alternatifs à la route sont donc totalement exclus de ces organisations.

Pour les pièces de première monte s'inscrivant dans des organisations « moins tendues », les sites de production sont approvisionnés par les usines françaises ou européennes des constructeurs ou par des pièces d'importation transitant par les ports européens du Havre, de Rotterdam ou d'Anvers notamment. Ces imports peuvent être livrés directement sur les usines ou transiter par des plateformes logistique (par exemple Renault Grand-Couronne, en cours de déménagement vers Cléon) en charge de l'approvisionnement, du conditionnement, de l'importation et de l'exportation de pièces et organes automobile de première monte en Europe et hors Europe). Lorsque ces pièces passent par de tels sites l'approvisionnement la logistique s'inscrit dans une organisation en flux tendus. Ce type d'organisation existe également pour les pièces issues des fournisseurs français et européens, susceptible de transiter par des cross-dock de prestataires puis d'être livrés en bord de chaîne selon des fréquences élevées et des temps de « réquisition » courts.

Des réflexions de recours au mode ferroviaire via le transport combiné rail-route ont existé pour les pièces de première monte mais n'ont jamais abouti.

2.4. La filière SAV automobile

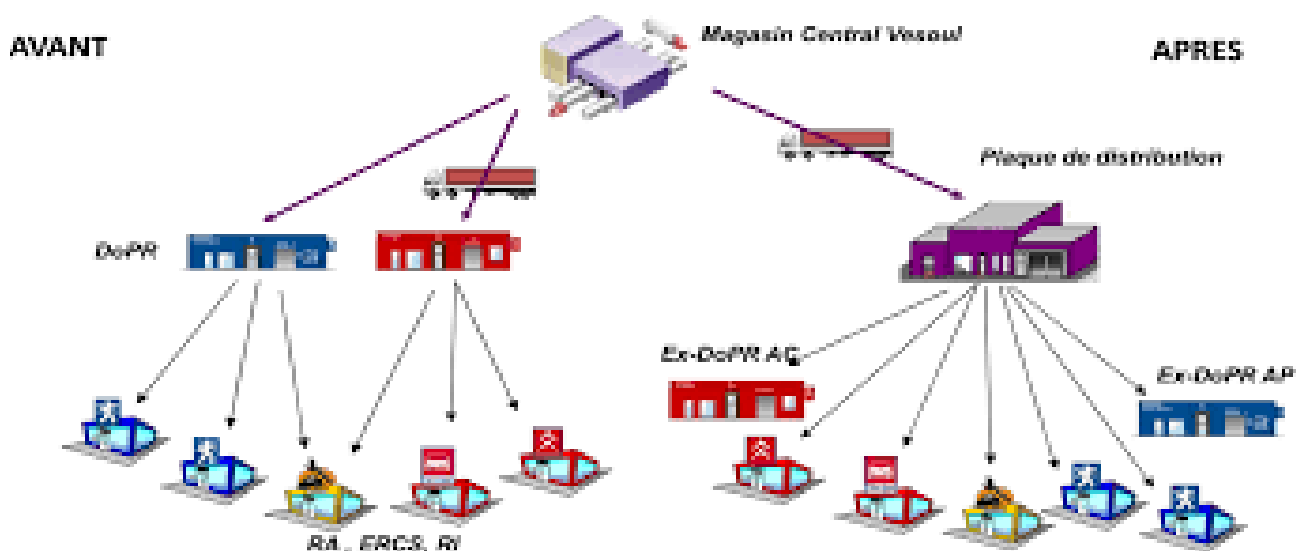
2.4.1. Les caractéristiques locales de la filière

Les pièces de rechange constituent un sous-marché important du marché automobile. Au-delà des concessions et des petits garages indépendants qui en sont les acteurs traditionnels, ce marché est structuré par de grandes enseignes spécialisées et, de plus en plus, par le commerce électronique. De sorte que le marché se structure aujourd'hui à environ 50/50 entre les réseaux de pièces détachées des constructeurs et les autres canaux de distribution.

Au sein des réseaux des constructeurs, la logistique des pièces automobiles connaît une évolution récente. Elle est marquée à la fois par l'ambition des constructeurs de se positionner sur le marché des pièces multimarques et par la volonté de concentrer les stocks de pièces. La création de plateformes logistiques dites « Plaques » au sein de l'organisation PSA traduit cette évolution. 40 plaques en France dont Bordeaux, Lille, Gonesse, Morangis, Nantes, Nice, Marseille, Rennes, Toulouse, Lyon (et une centaine d'autres en Europe) remplaceront à terme des stocks diffus (400) et mono-marque. La rapidité de l'acheminement et plus globalement le raccourcissement du délai de réaction à une commande est le support de ces nouveaux schémas d'organisation qui conduisent à réduire la proximité géographique entre le stock et les clients (le transport routier et sa vitesse compensant cette évolution). A terme chacune des 40 plaques devra dans un hinterland de 1h30 livrer 2 à 3 fois par jour en 90 minutes en moyenne.

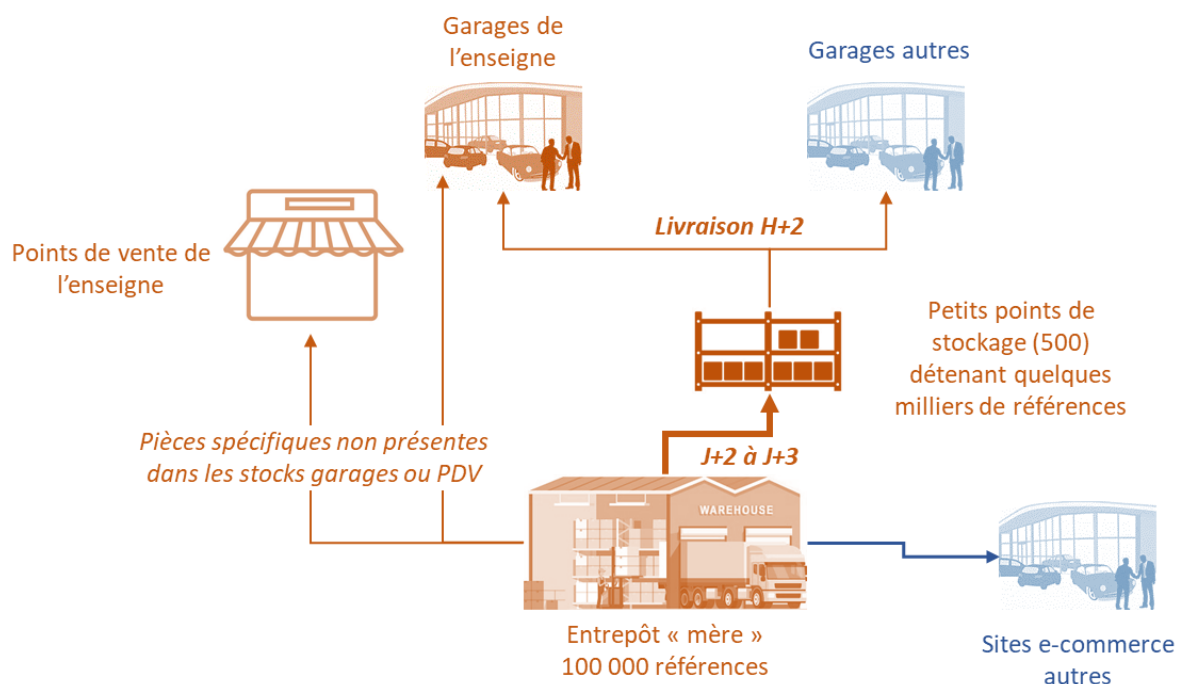
En amont ces plaques sont livrées pour les pièces de constructeurs par le magasin central pièces détachées du groupe et par les centres et usines des autres constructeurs et équipementiers. Ces plaques ne sont ni embranchées ni mouillées et la route est en amont et en aval le seul mode utilisé.

Organisation des plaques PSA (source PSA)



Cette même réactivité – supportée par le transport routier – se retrouve au sein des supply-chains des grandes enseignes de la pièce de rechange. Leur logistique est également organisée autour d'entrepôts-mères livrant directement les destinataires ou livrant des petits points de stockage situés au cœur des grands marchés.

Organisation d'une grande enseigne



Les entrepôts-mères sont approvisionnés par les constructeurs et les équipementiers. Ces flux sont principalement achetés « rendus » donc maîtrisés par les fournisseurs. Il s'agit également rarement de flux d'import directs, les constructeurs et les équipementiers disposant de sites de stockage en Europe et notamment au Benelux, en France (à Rouen), en Italie.

En raison de la démultiplication des références, chaque référence est stockée sur un nombre limité de lieux voire un seul lieu. Cette supply-chain autorise des distances compatibles avec l'usage des modes alternatifs à la route entre les entrepôts-mères et les stocks locaux mais confère parallèlement un poids important à la fiabilité et à la réactivité. Le fait que les modes alternatifs soient soumis à des heures de départ et d'arrivée est, de ce point de vue, souvent appréhendé comme une rigidité difficile à gérer.

Les stocks locaux sont desservis pour quelques palettes dans un délai de quelques jours, ils livrent les clients dans des délais allant également de quelques jours (pour le réassort) à quelques heures. Ces flux aval sont confiés à des messagers qui gèrent également (pour environ 10 % des flux) des flux de retour de produits.

2.4.4. L'adaptation du modèle aux supply chains et conditions

L'usage des modes alternatifs à la route n'est envisageable que pour la partie des flux qui n'est pas soumise à des délais extrêmement courts se comptant en quelques heures.

Les livraisons entre les plates-formes mères et les stocks locaux voire entre les stocks locaux et les clients qui s'inscrivent dans des logiques de réassort (et non d'urgence) pourraient, parallèlement, alimenter un système intermodal multi-produits et multi-arrêts. Tous les flux ne sont pas adressables à un système « Vallée de la Seine » puisque la majorité des flux s'effectuent entre des points situés hors de l'axe.

Pour les flux captables (qu'il n'a toutefois pas été possible de quantifier), la principale condition réside dans la possibilité d'adapter l'unité de transport intermodale (le contenant) au niveau de massification et à la possibilité de livrer plusieurs destinataires par contenant (tournées de livraison pour le dernier maillon).

La principale limite réside dans la géographie des flux y compris à l'échelle de l'axe. En effet, les architectures ont été construites (comme la majorité du dispositif francilien) sans prise en compte des potentialités de recours aux modes alternatifs et, en ce sens, sans prise en compte des réseaux (fluviaux et ferroviaires) et de la localisation des terminaux intermodaux. De sorte qu'aujourd'hui les pré-post acheminements peuvent s'avérer longs. L'importance des investissements récemment consentis par les acteurs du e-commerce et par les grandes enseignes spécialisées en matière d'automatisation de leurs entrepôts (stockage et préparation de commandes) crée en outre une rigidité pour les années à venir.

En d'autres termes les acteurs de la filière et leur supply-chain est symptomatique des effets du desserrement logistique largement réalisé sur des logiques foncières plutôt que selon une approche systémique envisageant globalement les enjeux de bâti, les enjeux d'acheminement et les enjeux de développement durable.

Il n'a pas été détecté de besoins et de volumes immédiatement reportables. Cependant, certains acteurs mènent des réflexions sur l'optimisation de leurs acheminements et sont attentifs au développement de nouvelles offres non-routières considérant que les limites du tout routier les pousseront dans les années qui viennent à revoir leur stratégie modale. L'usage de caisses urbaines et du fluvial à partir de Gennevilliers et/ou à partir d'un site du Sud-Est francilien (Evry par exemple) a souvent retenus l'attention.

2.5. La filière aéronautique

2.5.1. Les caractéristiques locales de la filière

L'industrie aéronautique est importante sur le territoire d'études, mais ne génère pas de trafics massifs et ces derniers sont difficilement identifiables dans les statistiques de trafics de marchandises. Dans les flux aéronautiques, il faut distinguer ceux des sites d'assemblage d'avions qui reçoivent en amont des composants plutôt de dimension modeste, sauf les tronçons d'aéronefs, les ailes ou les moteurs et en aval expédient des avions qui assurent leur propre transport. Mais ces flux ne concernent pas le territoire d'études qui ne compte pas de tels sites, sauf pour le spatial, ceux-ci étant concentrés dans le Sud-Ouest de la France, notamment dans l'agglomération toulousaine (Airbus).

En revanche, le territoire compte d'importants sites en amont de la chaîne de valeur (recherche, prototypes, composants, moteurs, etc, ...), qui reçoivent des flux de composants et réexpédient en général des sous-ensembles vers les sites d'assemblages qui sont situés hors région, en France (souvent le Sud-Ouest) ou l'étranger, faisant notamment fréquemment appel au transport de fret aérien.

Pour cette filière, nous avons recensé les établissements et les emplois de la filière dans la région Ile de France et l'ancienne région Haute-Normandie, ainsi que dans les deux départements limitrophes de l'Eure et Loir (Centre-Val de Loire) et de l'Oise (Hauts de France), qui sont dans l'aire d'influence de la Vallée de la Seine. Pour ce faire, nous avons utilisé le fichier de l'ACOSS (URSSAF).

Nous avons retenu les activités suivantes :

- La construction aéronautique et spatiale (codes NAF 3030Z),
- La réparation et la maintenance d'aéronefs (3316Z),

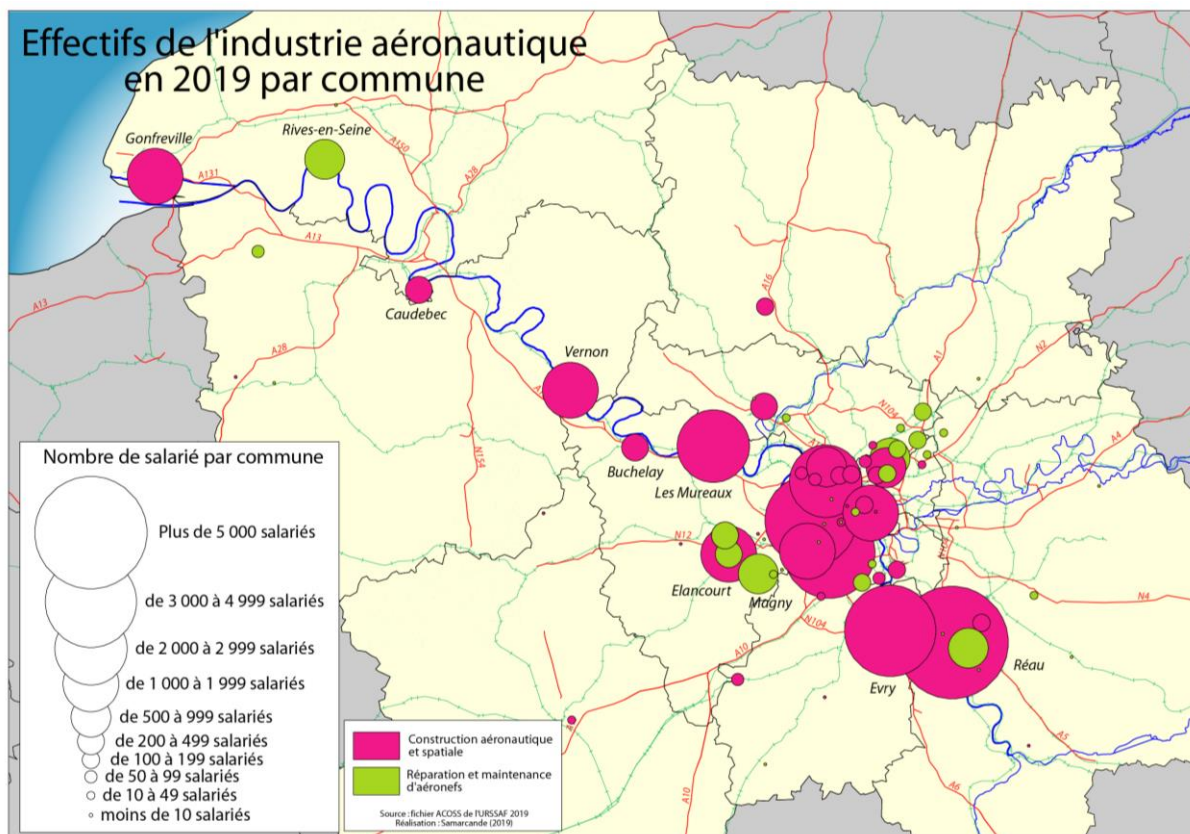
Nombre d'entreprises et d'emplois pour l'industrie aéronautique dans la Vallée de la Seine en 2019 (source ACOSS)

	75	92	93	94	78	95	77	91	60	76	27	28	TOTAL	RIF	NORM	AUTRE
Etablissements industrie aéronautique	9	14	14	3	23	19	15	8	3	5	5	3	121	105	10	6
Constr aéronautique et spatiale	7	11	6	2	15	5	6	6	2	3	3	3	69	58	6	5
Réparation maintenance d'aéronefs	2	3	8	1	8	14	9	2	1	2	2	0	52	47	4	1
Emploi industrie aéronautique	1739	9118	984	264	7308	2228	6137	3712	195	2787	1222	29	35723	31490	4009	224
Constr aéronautique et spatiale	1711	9106	778	223	5946	1284	5186	3575	193	2155	1136	29	31322	27809	3291	222
Réparation maintenance d'aéronefs	28	12	206	41	1362	944	951	137	2	632	86	0	4401	3681	718	2

La vallée de la Seine est avec l'Occitanie, le premier territoire pour l'industrie aéronautique en France, même si elle ne compte pas de sites d'assemblage d'avions. Elle emploie 35 773 personnes dans 121 établissements, soit en moyenne 296 emplois par établissement. Ils sont très majoritairement concentrés en Ile de France (31 490 emplois, soit 89 % des emplois, dans 105 établissements), l'ex Haute-Normandie ne comptant que 4009 emplois dans 10 établissements, essentiellement en Seine Maritime.

L'activité est très majoritairement concentrée dans l'Ouest (Hauts de Seine et Yvelines) et le Sud francilien (Essonne et Seine et Marne) où se sont implantés de nombreux très grands établissements, par exemple fabriquant des moteurs d'avions.

Répartition des effectifs de l'industrie aéronautique dans la Vallée de la Seine par commune en 2019 (source ACOSS)



L'industrie aéronautique est un secteur particulièrement bien implanté dans la Vallée de la Seine, d'abord en Ile de France qui en est un berceau historique, mais aussi dans la Basse-Seine, où il s'est développé plutôt dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle. En amont de la Seine, on relève une très forte concentration autour de Corbeil et de Melun. En aval, c'est dans un véritable écosystème qui s'est développé dans le Sud des Hauts de Seine et autour de Versailles, accueillant de nombreux sites de recherche ou de prototypes.

Plus en aval, dans la vallée de la Seine se sont développées des activités entre les Mureaux et Vernon (industrie spatiale), puis autour de Rouen et du Havre (équipements et réparation aéronautique)

2.5.2. Schémas logistiques et configuration des flux

2.5.2.1. Les acteurs de la supply chain

La filière aéronautique-spatiale est relativement simple et comprend des acteurs relativement facilement identifiables :

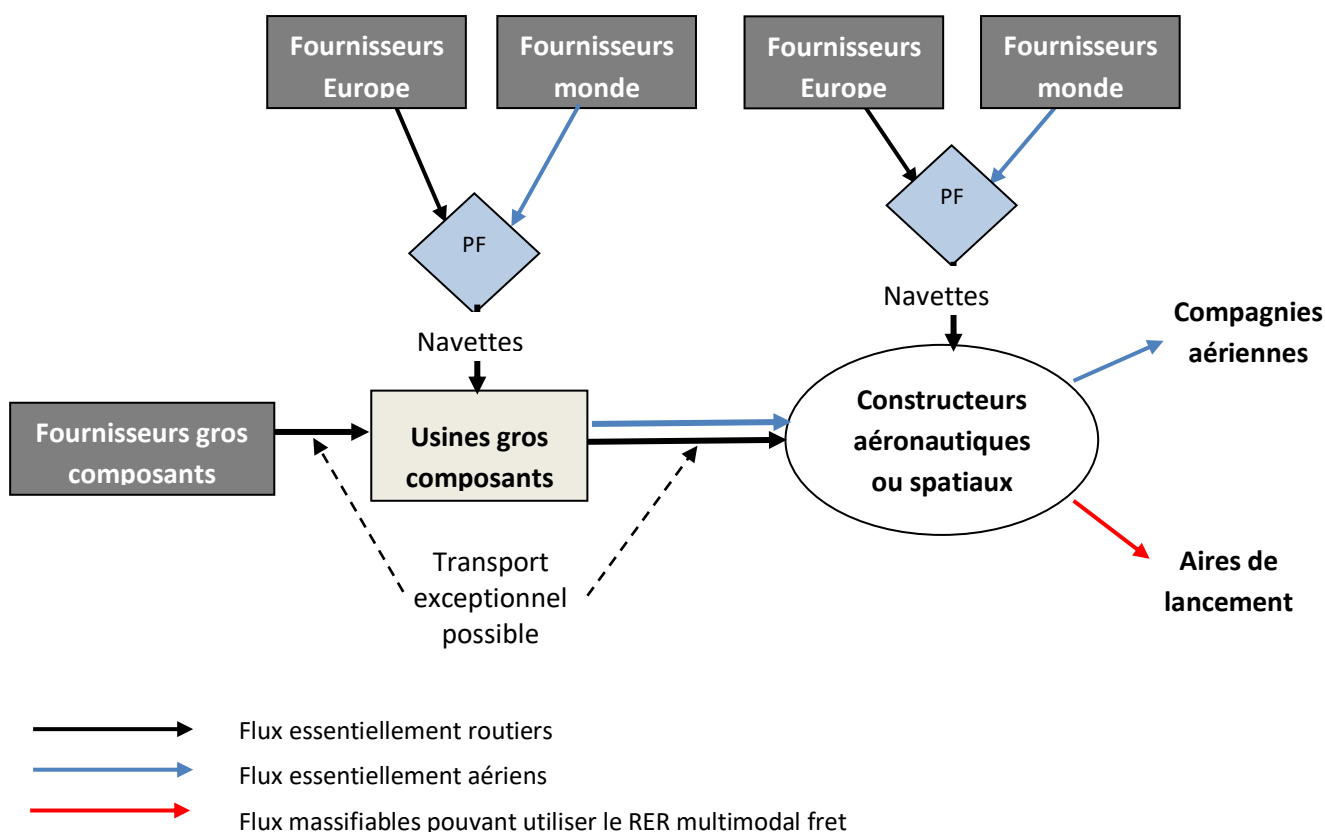
- **Les fournisseurs de composants aéronautiques** (matériaux, équipements, pièces détachées...) comme *Thalès* qui sont généralement dépendants de grands groupes de haute technologie, mais peuvent être aussi des PME très spécialisées (notamment dans la métallurgie comme l'usinage et le traitement de surface), comme il en existe un certain nombre dans la vallée de la Seine qui est un territoire aéronautique important.
- **Les fabricants de gros composants** comme les producteurs de moteurs d'avion (*Safran*), de grosses pièces d'aéronefs ou de fusées (*Arianegroup*), qui reçoivent eux-mêmes de nombreux composants et expédient des pièces lourdes vers leurs clients.

- **Les constructeurs aéronautiques ou spatiaux** comme *Airbus* ou *Arianegroup* qui assemblent des avions ou des fusées et dont les composants proviennent notamment des acteurs ci-dessus.

2.5.2.2. La structure de la supply chain

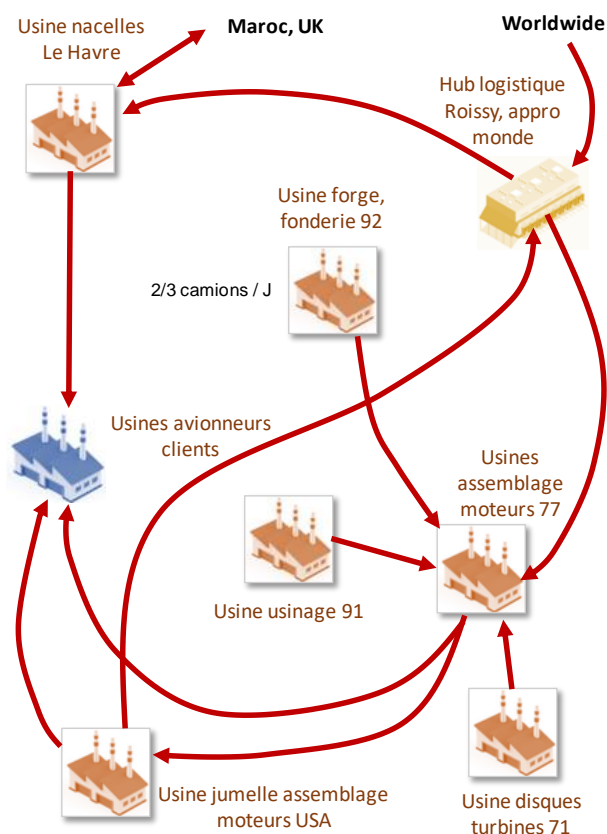
Cette filière est caractérisée par sa dimension mondiale, la chaîne de valeur étant répartie sur l'ensemble de la planète et les flux de marchandises sont très largement intercontinentaux. Elle est également caractérisée par une situation d'oligopole très fermé avec un nombre très réduit d'acteurs, notamment de constructeurs aéronautiques et d'équipementiers de premier rang, notamment dans les moteurs.

La supply chain de la filière aéronautique-spatial peut être synthétisée de la façon suivante :

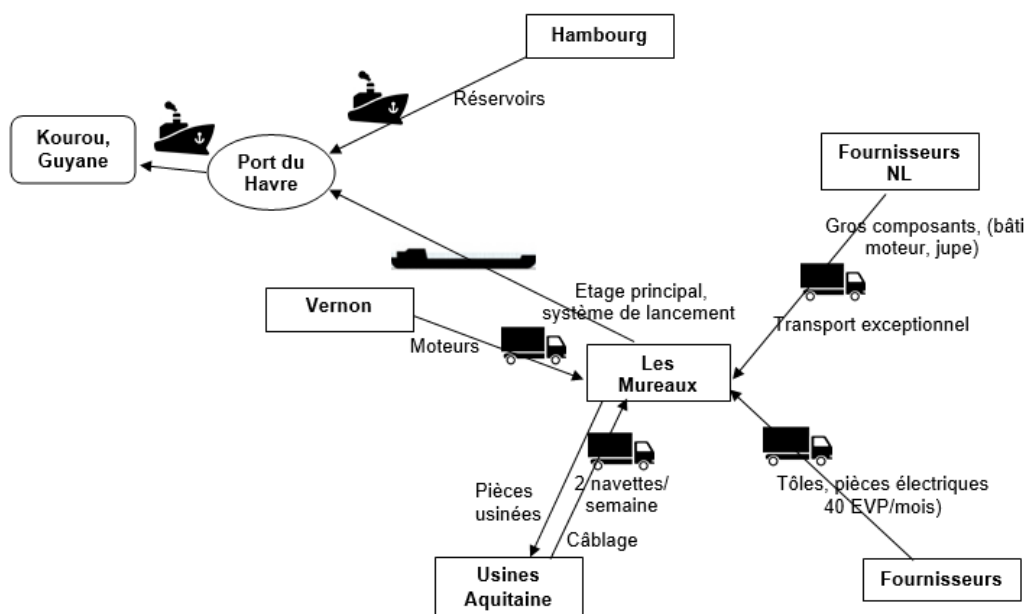


En amont, les usines de fabrication de gros composants aéronautiques ou spatiaux, comme les moteurs d'avion ou les radars sont fréquemment implantées dans la vallée de la Seine, en Ile de France et en ex Haute-Normandie (Le Havre, Ymare, Vernon, Les Mureaux, Gennevilliers, Corbeil, Réau-Villaroche), ce qui semble à première vue favorable au RER multimodal fret. Cependant, une analyse précise de la supply chain de ces sites montre qu'ils n'ont quasiment pas de relations productives et logistiques entre eux, ou alors que la distance est beaucoup trop courte pour justifier un recours aux modes alternatifs (intra Ile de France). Ces sites sont soit approvisionnés en direct par la route, notamment depuis les usines qui fabriquent des composants de grande taille (parfois par convoi exceptionnel), soit par des fournisseurs (Safran en compte 3600 ayant chacun jusqu'à 10 sites) situés en Europe ou dans le monde et dont les produits sont acheminés par route (Europe) ou par air (monde) et transitent par des hubs qui livrent ensuite en composants à l'échelle régionale par navettes, les sites de production. Les produits finis de grande taille comme les moteurs sont livrés aux clients constructeurs aéronautiques soit par camion en Europe (parfois en convois exceptionnels pour les composants d'avions), soit par voie aérienne pour les autres continents.

Ci-dessous, l'organisation logistique de Safran :



Les usines d'assemblage des constructeurs aéronautiques ne sont pas présentes dans la vallée de la Seine. Seule la filière spatiale est présente au travers de deux usines ArianeGroup situées sur le territoire d'études (Vernon et les Mureaux) et qui fabriquent des moteurs et des fusées. Le schéma ci-dessous présente la supply chain d'ArianeGroup.



La logistique amont obéit à la même logique qu'exposée dans le schéma précédent, avec des fournisseurs qui livrent au site d'assemblage des Mureaux, des composants depuis de nombreuses provenances à l'échelle du globe, mais aussi depuis l'usine proche de Vernon (moteurs).

L'originalité de la chaîne logistique réside dans le maillon aval et la livraison des tronçons de fusée vers l'aire de lancement de Kourou en Guyane, via le port du Havre grâce à un navire spécialisé qui prend également en charge les réservoirs fabriqués à Hambourg. Pour atteindre Le Havre, ArianeGroup utilise une fois tous les deux mois un navire fluvial qui assure la liaison avec le port maritime. C'est un exemple rare dans la filière, avec l'acheminement des tronçons d'A380 entre Saint Nazaire et Toulouse par mer, puis par fleuve, puis par convoi exceptionnel.

2.5.3. Pertinence de l'utilisation des modes alternatifs

Le principal mode non routier utilisé par la filière aéronautique est naturellement le transport aérien pour acheminer aussi bien en amont les pièces provenant des fournisseurs situés sur l'ensemble de la planète, que les moteurs d'avions vers les assembleurs ultra-marins (USA notamment) et bien sûr le produit fini, l'aéronef, qui est directement livré aux compagnies aériennes par sa voie naturelle. Cela explique que la logistique d'approvisionnement de certains grands industriels de l'équipement aéronautique soit très intéressée par des implantations dans le périmètre des grands aéroports internationaux, comme Safran à Roissy-CDG qui y possède son hub de pièces de rechanges et plusieurs lieux de stockage pour ses usines franciliennes. La multimodalité aérienne et son articulation avec les implantations logistiques est un sujet qui intéresse fortement les logisticiens de ces groupes et peut être un sujet de réflexion, mais qui ne rentre pas dans le cadre de ce projet.

Pour les modes alternatifs à la route, pour les sites et supply chains de la vallée de la Seine analysés, il n'a été identifié que deux exemples de recours au fer ou à la voie d'eau, qui sont assez marginaux à l'échelle des problématiques multimodales :

- L'acheminement par voie d'eau des fusées Ariane entre Les Mureaux et Le Havre, puis Kourou, présenté plus haut.
- L'acheminement hebdomadaire d'un ou deux conteneurs par chemin de fer entre la côte Est de la Chine et l'Île de France via Duisbourg en Allemagne au travers de la nouvelle liaison ferroviaire de la nouvelle route de la soie (One belt one road).

Par ailleurs, des réflexions sont entreprises pour intégrer des livraisons via le TGV au niveau des nœuds du réseau pour les flux urgents, dans le cadre de systèmes de production en juste à temps.

2.5.4. L'adaptation du modèle aux supply chains

Le modèle ne concerne que marginalement la filière aéronautique, dont les volumes de marchandises transportées et surtout leurs origines et destinations (le monde entier), la nature des localisations des sites, la nature des supply chains et les modes de transport utilisés (l'aérien et la route) ne sont pas adaptés à notre modèle. La plupart des approvisionnements arrivent en effet directement par route de provenances continentales très variées et très peu de la vallée de la Seine ou par voie aérienne via des hubs situés près des aéroports, puis par navettes routières.

Seul l'acheminement des fusées des Mureaux vers Le Havre pourrait rentrer dans le modèle, d'autant qu'ArianeGroup souhaite réduire les coûts de transport et mutualiser ses trafics avec d'autres entreprises.

2.5.5. Quantification des flux

Le seul flux quantifiable est celui des expéditions des lanceurs Ariane six fois par an par quatre conteneurs spécifiques acheminés par le fleuve.

2.5.6. Les conditions à remplir pour utiliser le modèle

Pour ce dernier trafic, une démarche de mutualisation avec d'autres entreprises s'impose, mais en cas de mise en œuvre de liaisons RER multimodal fret, il faudrait proposer un service spécifique avec arrêt aux Mureaux pour relier Le Havre, qui aurait du sens si ce trafic était en mesure de remplir une barge, seul ou mutualisée avec une ou des entreprises voisines.

2.6 La filière grande distribution généraliste

2.6.1. Caractéristiques locales de la filière

Les flux de la grande distribution ne peuvent pas être évalués car le système d'observation statistique des trafics ne distingue pas la nature des opérateurs économiques, mais les produits, dont les trafics relèvent donc de nombreuses rubriques concernant l'industrie des biens de consommation, de l'agro-alimentaire ou l'agriculture, que SITRAM ne peut identifier.

En revanche, on peut évaluer l'ampleur de la filière au travers des lieux d'implantation des établissements de la filière, à savoir les points de vente des grands distributeurs et leurs sites logistiques (entrepôts et plates-formes) qui approvisionnent ces derniers. Les flux qui doivent être pris en compte dans le cadre de notre projet sont en effet :

- Ceux qui alimentent les entrepôts et les plates-formes en produits de consommation, provenant de fournisseurs, qui peuvent être situés en France, en Europe ou ailleurs dans le monde, impliquant un recours aux transports maritime ou aérien.
- Ceux qui alimentent les points de vente, qui peuvent provenir (majoritairement) des entrepôts des groupes de la grande distribution, mais qui peuvent aussi provenir directement de fournisseurs locaux ou de fournisseurs plus lointains, via notamment des intermédiaires logistiques (commissionnaires de transport, transitaires, prestataires logistiques...).

Les premiers relèvent d'un transport d'approche à moyenne ou longue distance, entre d'une part des entrepôts et des usines de fournisseurs et d'autre part des entrepôts et plates-formes de distributeurs, qui génèrent des volumes importants de marchandises et privilégient la massification pour réduire les coûts de transport. Ils sont donc généralement à la recherche de modes de transport efficaces, flexibles et peu coûteux, la route étant le mode largement privilégié pour ce type de trafics. Cependant, quand un mode alternatif est compétitif, il peut parfois être utilisé et donner lieu à des trafics massifiés comme par exemple pour l'eau minérale et les boissons qui utilisent fréquemment le transport ferroviaire.

Les seconds relèvent le plus généralement d'un transport terminal de courte distance, pour lequel le recours aux modes alternatifs à la route n'est pas adapté. En revanche, certains flux d'approvisionnement des magasins peuvent être directement acheminés depuis les fournisseurs et recourir à des modalités de massification, comme par exemple la messagerie ou le groupage/dégroupage par les transitaires dans le processus de gestion logistique des conteneurs, ce qui ouvre des opportunités pour notre projet, notamment pour les produits d'importation provenant des grands ports de conteneurs, notamment Le Havre.

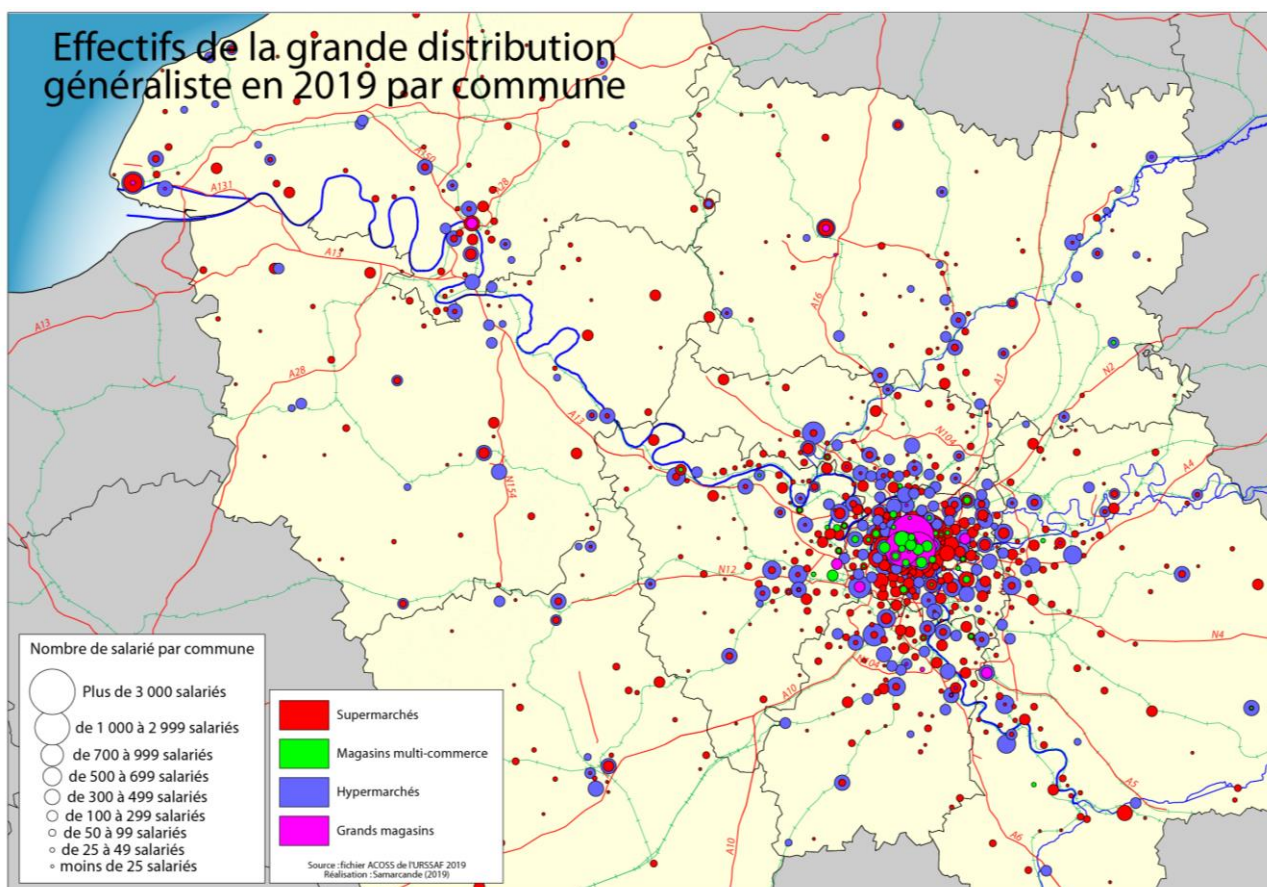
Pour identifier les points de vente, nous avons pris en compte la base de données ACOSS de l'URSSAF et retenu l'activité grande distribution généraliste, correspondant aux codes NAF 4711d, 4711e, 4711f, 4719a.

Nombre d'entreprises et d'emplois de la grande distribution généraliste dans la Vallée de la Seine en 2019 (source ACOSS)

	75	92	93	94	78	95	77	91	60	76	27	28	TOTAL	RIF	NORM	AUTRE
Etablissements gde distribution généraliste	584	273	210	217	211	181	236	202	164	237	126	91	2732	2114	363	255
Emploi gde distribution généraliste	22241	11179	11267	10066	13294	8799	13353	11192	7720	12057	5350	4315	130833	101391	17407	12035

La grande distribution généraliste est une activité considérable dans la vallée de la Seine car elle emploie 130 833 personnes dans 2732 établissements (soit 48 personnes par établissement en moyenne). Leur répartition est absolument conforme à la répartition démographique, puisque 77 % des effectifs salariés sont situés en Ile de France et 13 % en ex Haute-Normandie (le reste étant localisé dans les autres départements limitrophes pris en compte). Par département, la répartition est également conforme à la répartition démographique.

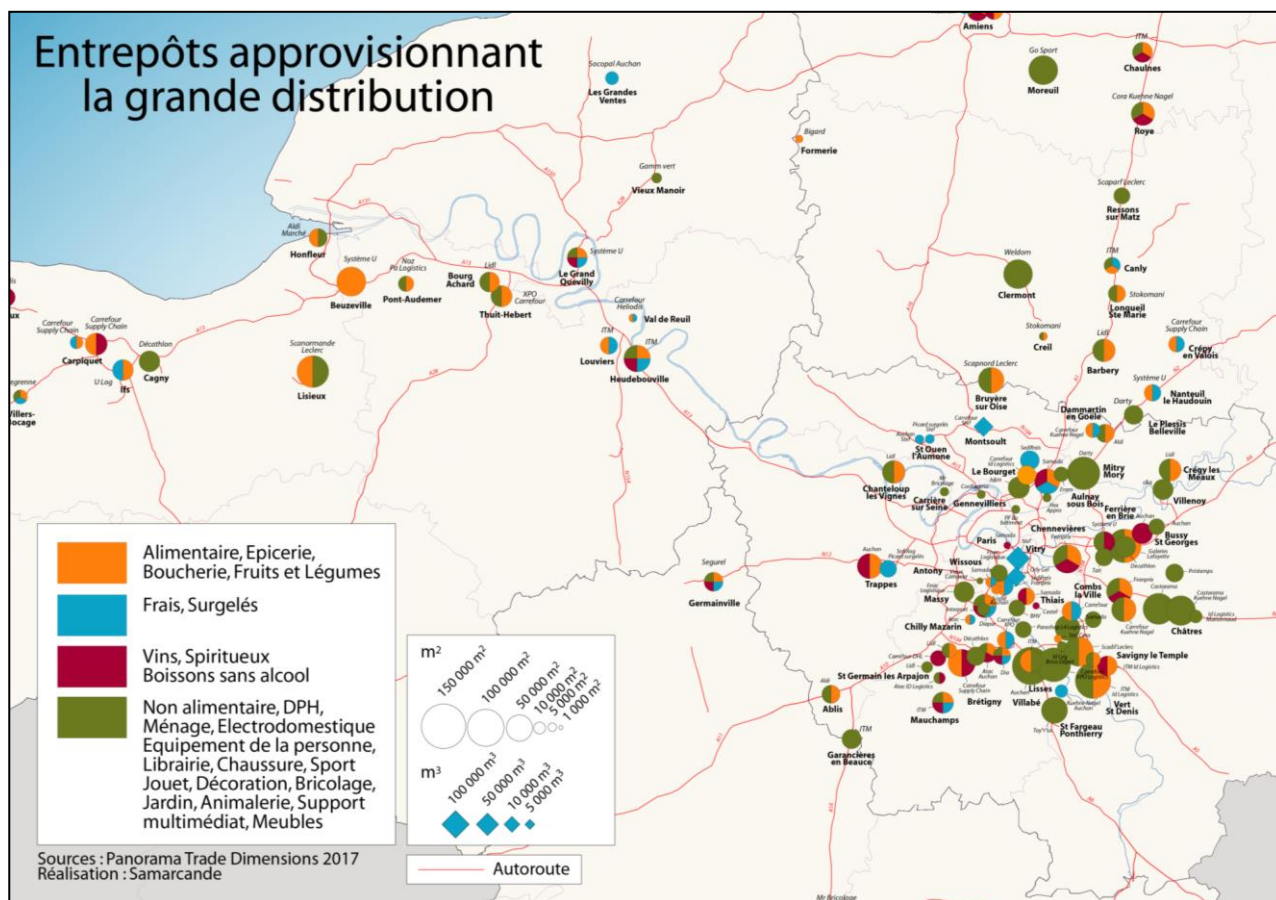
Répartition des effectifs de la grande distribution généraliste dans la Vallée de la Seine par commune en 2019 (source ACOSS)



La carte de la répartition spatiale des établissements de la grande distribution ne nécessite pas un commentaire particulier, dans la mesure où elle suit quasiment la répartition spatiale de la population de la vallée de la Seine, avec une très forte concentration dans l'agglomération parisienne (plus de 10 millions d'habitants) et des concentrations secondaires dans les grandes agglomérations de province (Rouen, Le Havre) ou des secteurs de densité démographique importante, notamment les secteurs péri-urbains d'Ile de France ou de la vallée de l'Oise.

La seule spécificité des sites de la grande distribution est que le format hypermarché (magasins de plus de 2500 m²) est un modèle qui concerne plus particulièrement la périphérie urbaine, alors que les supermarchés sont plutôt implantés dans les secteurs urbains plus centraux et plus denses ou dans les villes moyennes et que les grands magasins ou les magasins multi-commerces sont plutôt implantés en centre-ville.

Répartition des entrepôts de la grande distribution généraliste dans la Vallée de la Seine par commune en 2017 (source Panorama)



Les entrepôts de la grande distribution ont une logique de localisation qui suit à grande maille la répartition démographique, alors que les points de vente la suivent à mailles plus fines. Ils sont implantés dans des lieux à partir desquels ils peuvent livrer rapidement le plus de points de vente possibles (généralement plusieurs dizaines), dans des rayons variables (200 km maximum en zone peu dense, beaucoup moins en zone dense comme en Ile de France).

La concentration maximale des entrepôts est en Ile de France, dans une logique qui suit globalement la démographie, mais qui survalorise nettement l'Est et le Sud Francilien en raison des moindres contraintes foncières, sociales et politiques que rencontre l'implantation d'entrepôts. Le déficit d'entrepôts à l'Ouest, dû notamment à la réticence des populations et élus locaux vis à vis des implantations logistiques, fait que les points de vente des Yvelines ou des Hauts de Seine doivent être approvisionnés depuis des entrepôts situés hors de leur territoire, au Nord, au Sud, voire à l'Est de la région. Comme la plupart des entrepôts qui stockent et distribuent les produits non alimentaires, qui sont souvent importés notamment depuis les ports normands à l'Ouest, sont situés à l'Est de la région, le circuit des marchandises concernées pour l'Ouest francilien est donc particulièrement illogique et peu vertueux d'un point de vue du développement durable parce qu'il accroît sensiblement les distances de transport. C'est une variable majeure à intégrer dans notre projet de RER multimodal fret.

Il faut également préciser que les territoires structurants d'accueil des entrepôts et plates-formes logistiques sont ceux qui sont drainés par les grandes autoroutes. C'est le cas de l'A13 entre Gaillon et Caen qui accueille la quasi-totalité des entrepôts des grands distributeurs pour les points de vente

de Normandie, voire au-delà, ou de l'autoroute A1 pour les secteurs péri-urbains du Nord de l'Île de France et du Sud des Hauts de France.

2.6.2. Les évolutions de la grande distribution généraliste

La grande distribution généraliste est un pourvoyeur majeur de flux de marchandises en France. Son chiffre d'affaires total est évalué à plus de 110 milliards d'Euros, réalisés pour l'essentiel par 7 groupes, ayant tous pris naissance en France (Carrefour, Leclerc, Intermarché, Casino/Monoprix, Auchan, Système U, Cora). 50% de ces groupes sont des indépendants, 50% sont des entreprises intégrées dont 2 groupes cotés à la Bourse de Paris. Son modèle de tout temps a été le 'tout sous le même toit', ce qui a fait son succès pendant 60 ans. L'émergence et le développement accéléré du e-commerce a bousculé ce modèle : face à cette nouvelle concurrence, les distributeurs généralistes ont été contraints de faire évoluer leur modèle à marche forcée, pour être en capacité de rester dans la course concurrentielle face aux places de marchés et aux acteurs du e-commerce, tant sur l'accessibilité numérique que sur les délais de livraison à domicile des consommateurs.

La grande distribution généraliste a subi coup sur coup deux révolutions majeures : la première entamée il y a 10-15 ans pour contrer les market places, a été la mise en œuvre de 'Drive' qui permettait un gain de temps pour les consommateurs en leur évitant d'effectuer physiquement les courses dans les magasins, restant à leur charge le déplacement en véhicule jusqu'à une borne où un opérateur positionne les courses directement dans le coffre du véhicule. La seconde révolution entamée ces 3 dernières années, a été davantage subie et est venue du e-commerce et de son service de livraison rapide au domicile des consommateurs. En effet, les premières market places et les premières cibles des acteurs du e-commerce ont été le non alimentaire, certes important dans le modèle de la grande distribution généraliste mais très souvent limité en gamme et généralement peu générateur de marge. Dès que les acteurs du e-commerce ont commencé à investir massivement sur l'alimentaire, y compris sur les produits frais et ultra-frais, les distributeurs généralistes ont été bousculés et ont dû repenser complètement leur modèle, y compris en s'associant avec de grandes enseignes du e-commerce. La conséquence directe est de devoir repenser complètement l'organisation de l'hypermarché qui est devenu trop spacieux versus une fréquentation consommateurs en baisse et parallèlement, cela a rendu les magasins de proximité plus attractifs du fait de leur implantation à proximité des consommateurs, comme autant de points de collecte pour les livraisons e-commerce.

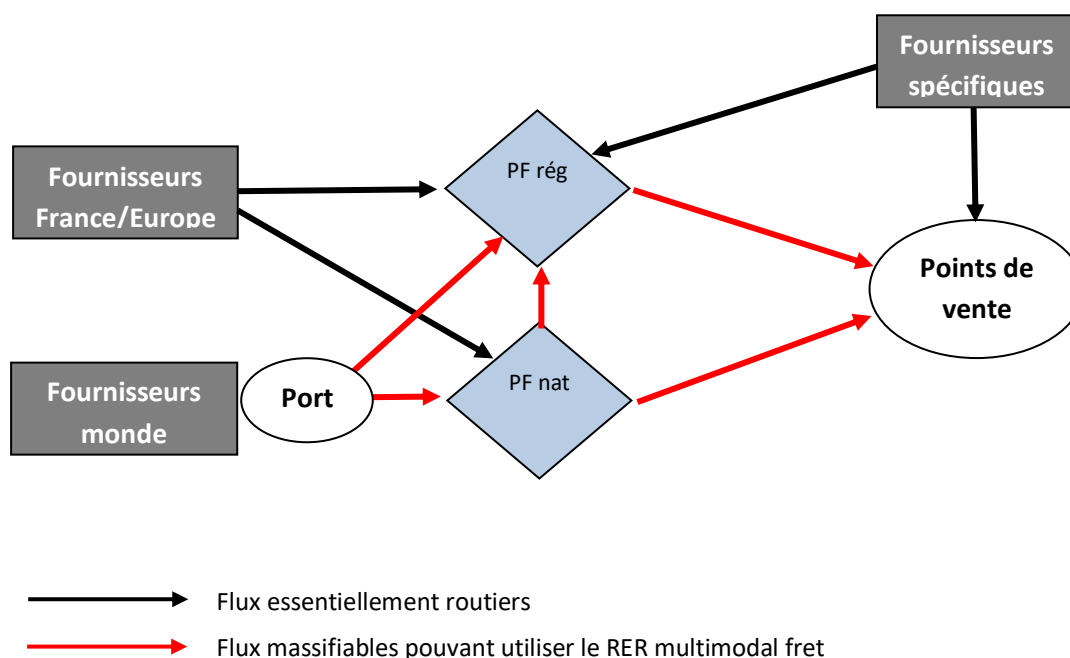
Quoi qu'il en soit, cette révolution en magasins s'accompagne d'une révolution au niveau de la Supply Chain de la grande distribution généraliste, du fait d'une part de l'évolution de leurs sites d'entreposage qui doit être en capacité de gérer des typologies de préparation détail qu'ils n'étaient pas habitués à traiter et d'autre part, par la nécessaire évolution des systèmes d'informations qui accompagnent ces révolutions successives. A noter, que certains distributeurs ont fait le choix de préparer au détail directement à partir des rayons de leurs magasins.

2.6.3. Schémas logistiques et configuration des flux

Les acteurs de la supply chain sont facilement identifiables parce qu'ils sont peu nombreux (en dehors des fournisseurs) et qu'ils sont intégrés. En effet, la caractéristique de la grande distribution est que les 7 principaux groupes qui la contrôlent (plus quelques groupes étrangers comme les hard discounters) ont un fort contrôle de la logistique et que les flux qu'elle engendre en amont des magasins sont largement maîtrisés par eux-mêmes, qu'ils gèrent en propre ou externalisent les entrepôts et plates-formes qui livrent les points de vente (de la supérette à l'hypermarché).

Les autres acteurs de la chaîne sont les fournisseurs qui sont extrêmement nombreux, mais dont une très grande majorité des flux de marchandises passent par les entrepôts des distributeurs en amont des magasins.

Il faut également signaler les prestataires logistiques, qui prennent en charge les opérations logistiques en entrepôt des grands distributeurs qui leur ont sous-traité les opérations entre les fournisseurs et leurs points de vente.



Trois canaux logistiques distincts sont opérés pour approvisionner les points de vente :

- Le plus important est celui des fournisseurs nationaux et européens qui livrent directement **les entrepôts régionaux** des grands distributeurs ou de leurs prestataires en produits à forte rotation (produits frais, PGC...), nécessitant des livraisons fréquentes dans le cadre de tournées de livraison locales. Les flux en amont des entrepôts sont quasi exclusivement routiers (très rarement ferroviaires comme pour les boissons) et les flux entre les entrepôts et les points de vente sont aussi exclusivement routiers, sauf quelques exceptions en Ile de France où pendant 10 ans, Monoprix a livré ses magasins parisiens via une liaison ferroviaire quotidienne, comme Franprix (du même groupe Casino), qui livre ses magasins parisiens par la voie d'eau via Bonneuil. Les liaisons RER multimodal fret pourraient s'intégrer dans cette logique.
- **La livraison directe** des points de vente par des fournisseurs, sans passer par les entrepôts des grands distributeurs et qui concerne quelques distributeurs spécifiques, notamment locaux ou qui traitent des gros volumes via leurs propres plates-formes comme les boissons.
- Le circuit transitant par **des entrepôts nationaux** qui traitent les produits à faible rotation, qui sont stockés plus longtemps et distribués moins fréquemment, comme les produits saisonniers. Ils peuvent également être acheminés vers des entrepôts régionaux. Dans ce cas, il s'agit souvent de produits importés, notamment d'Asie qui arrivent dans un port maritime comme Le Havre et sont expédiés vers l'entrepôt national qui peut aussi recevoir de produits nationaux ou européens de même nature. Dans ce cas, la route est le mode dominant, pour les flux qui concernent l'axe Seine, par exemple entre Le Havre et l'Ile de France, le recours à la voie d'eau pour acheminer les conteneurs peut être fréquent et possiblement le recours au

futur RER multimodal fret. L'acheminement des produits vers les points de vente via une plate-forme nationale ou régionale peut être fait par le même mode dans les mêmes conditions que dans le premier canal.

Les réseaux logistiques des distributeurs généralistes se sont historiquement structurés à proximité de leur réseau de magasins afin d'être en capacité de les livrer tous les jours pour les plus grands, à une distance n'excédant pas en moyenne les 150 à 200 km. La forte concentration humaine de la région parisienne a généré une forte concentration de points de vente sur une superficie limitée, avec pour conséquence le développement d'entrepôts de toute taille et très souvent spécialisés par typologie de produits (produits épicerie sèche, brasserie, produits frais, produits surgelés, non alimentaire). La cartographie des entrepôts de la grande distribution généraliste en région parisienne, montre une prévalence de sites dans les départements de la seconde couronne, à savoir le 91, le 95, le 77 et dans une moindre mesure le 78. La conséquence des révolutions mentionnées au paragraphe précédent est une course au gigantisme des sites d'entreposage. Des entrepôts XXL (de plus de 130 000 m²) ont émergé ces deux dernières années mais ont été contraints de s'éloigner davantage pour des raisons de disponibilité et de coûts des terrains, jusqu'à parfois se déplacer dans des régions limitrophes de la région parisienne (Centre Val de Loire ou Hauts de France).

En ce qui concerne les flux, l'import représente la quasi-totalité des conteneurs qui transitent par la Vallée de la Seine, que ce soit des conteneurs complets ou des lots de groupage. En effet, les flux export sont marginaux et sont opérés par les seuls distributeurs qui possèdent des points de vente ou des filiales dans les départements ou territoires ultra-marins. L'essentiel des flux à destination des sites d'entreposage de la région parisienne sont traités par le Port du Havre. Face à la perception d'inaction du Port du Havre (châtière, nouveau système de rendez-vous, ...), certains distributeurs ont décidé de basculer une partie de leur flux d'import sur le Port de Dunkerque. L'implantation de leurs sites d'entreposage dans le Nord de la région parisienne les a certainement confortés dans ce choix. En revanche, le passage par les ports Belges ou Néerlandais n'est pas une option retenue à l'heure actuelle.

2.6.4. Pertinence de l'utilisation des modes alternatifs

Les distributeurs généralistes sont unanimes à vanter les modes alternatifs dans la Vallée de la Seine pour les raisons suivantes :

- Ils permettent un lissage de l'évacuation au port du Havre
- Ils permettent un lissage des réceptions dans les entrepôts destinataires, en général en région parisienne
- Il s'agit d'un partage des risques transport, particulièrement apprécié dans la période actuelle de sous-capacité chronique de moyens de transport
- Ils permettent, dans le cas du mode fluvial, de réduire les coûts de stationnement au port (en effet, les coûts de stationnement dans les ports maritimes sont bien plus élevés que dans les ports fluviaux)

Tous sont unanimes également sur le choix préférentiel de la barge fluviale pour les transits vers la région parisienne, le rail étant perçu comme peu fiable en termes de garantie de délai d'acheminement. La barge s'arroge en moyenne 60% des flux totaux, là où le rail atteint péniblement 5% : les modes alternatifs représentent donc la majorité des flux de conteneurs import de la grande distribution généraliste. Certains distributeurs atteignent jusqu'à 80% de leur flux sur la barge fluviale et souhaitent aller au-delà. L'essentiel des flux sont générés en conteneurs complets mais il existe une partie de lots de groupage. Pour ces derniers, ils sont en général traités dans le cadre des offres de groupage des transitaires. Les distributeurs concernés expriment le souhait de rechercher des entreprises en amont dans les pays d'origine pour réaliser des conteneurs complets de groupage organisés en partenariat par les distributeurs.

Aucun distributeur ne fait réaliser d'opération à valeur ajoutée sur le Port du Havre ou à proximité. Lorsqu'elles existent et elles sont rares, mises à part les opérations de préparation colis ou détail qui sont le cœur de l'activité des entrepôts, celles-ci sont réalisées en aval, au plus proche des points de destination ou directement sur les sites d'entreposage de la région parisienne. Réaliser ces opérations en amont au Port du Havre est perçu comme un risque de désaturation des moyens de transport entre le Port du Havre et l'entrepôt de destination.

En ce qui concerne les flux réalisés par la route entre le port et l'entrepôt destinataire (environ 35% du total), plusieurs processus coexistent chez les distributeurs généralistes :

- Certains travaillent avec des transitaires et ont fait le choix du 'carrier haulage', qui signifie que le transport par route est pris en charge par la compagnie maritime. Le transport routier à énergie alternative au diesel n'est clairement pas la priorité des compagnies dont l'essentiel des investissements est orienté aujourd'hui vers l'acquisition de scrubber permettant aux moteurs de navires de filtrer les émissions particulièrement nocives de ce mode de transport.
- D'autres distributeurs travaillent avec des transitaires mais ont fait le choix de leurs confier le soin de trouver des tractionnaires pour réaliser le transport jusqu'à l'entrepôt de destination. Dans ce cas, il existe parfois des contrats de prestation requérant précisément des moyens de transport routier alternatifs
- Enfin, il existe également un processus classique de contrat de prestation directe entre le distributeur et un tractionnaire. Dans ce cas, la requête de moyens de transport routier fonctionnant au GNV ou au GNL est clairement exprimée et suivie.

Pour ce qui concerne les flux aval distributeurs, c'est-à-dire les flux depuis leurs entrepôts vers leurs points de vente (voire vers le consommateur final), plusieurs initiatives ont été menées, comme le développement de véhicules fonctionnant au GNV et au GNL en partenariat avec des prestataires de transport volontaristes sur ce sujet. Des initiatives plus originales ont vu le jour également en termes de mutualisation de flux entre des distributeurs généralistes et des distributeurs spécialisés, pour aller livrer de manière mutualisée leurs points de vente respectifs, géographiquement proches.

Une initiative s'est également développée sur un modèle de livraisons par barge depuis un entrepôt en région parisienne, jusqu'à un quai dans Paris intra-muros, pour une redistribution terminale avec des véhicules routiers de petites tailles, fonctionnant avec une énergie moins polluante que le diesel.

Dans la même veine, un distributeur généraliste collecte aujourd'hui auprès de ses points de vente de proximité en retour d'Ile de France, toutes leurs sources de déchets (cartons, plastiques, palettes bois, ...) pour les livrer sur un entrepôt de service, capable de reconstituer des unités normées à destination des entreprises de recyclage (balles de carton ou de plastique, ...). Les véhicules retour n'étant pas saturés à l'heure actuelle, ce distributeur est prêt à collecter les déchets d'autres acteurs générateurs à proximité de ses points de vente, y compris de ses concurrents...

2.6.5. L'adaptation du modèle aux supply chains

Le modèle envisagé peut être adapté au périmètre géré par les grands distributeurs généralistes et en théorie, le modèle présenté leur semble intéressant. Sur le fond, l'accueil est globalement ouvert, mis à part un acteur qui ne souhaite collaborer avec aucun autre, surtout s'il est concurrent. Le modèle qui leur paraît le plus 'praticable' est une préparation en lisière de la région parisienne, permettant une saturation des moyens d'approvisionnement en amont, leur problématique étant centrée sur la distribution capillaire, surtout depuis le développement du e-Commerce. Le modèle leur paraît plus approprié pour les produits non alimentaires ou sec température ambiante, les contraintes de flux tendu des produits frais semblant incompatibles.

Dans la pratique néanmoins, les entreprises n'arrivent pas à se projeter concrètement sur une vision mutualisée systémique

- Les difficultés qu'elles rencontrent en amont sur la fluidité des flux au Port du Havre, sans aucune visibilité d'amélioration ne les incitent guère à l'optimisme (que ce soit concernant la chaudière pour le fluvial en amont ou bien la sous-capacité du rail en aval, ou encore sur les difficultés de système d'information). Elles considèrent que cela devrait passer par une profonde révolution des pratiques actuelles et des investissements importants
- Elles sont sceptiques sur l'équation économique de cette démarche et craignent la multiplication de coûteuses ruptures de charge
- Elles mettent en avant l'impact qu'aurait la démarche sur les réseaux d'entrepôts existants, dont les échéances contractuelles sont à prendre en compte

Elles sont conscientes du besoin de révolution interne en termes de flexibilité de leurs systèmes d'information.

Dans tous les cas, dans une activité où les marges nettes sont faibles, le facteur économique est prépondérant dans toute prise de décision vers des modèles alternatifs, la qualité de service étant vue comme un basique à respecter et non négociable.

2.6.6. Quantification des flux

Environ 11 100 conteneurs sur les modes alternatifs pour le périmètre des entreprises interrogées, incluant 4 des 5 plus grands distributeurs généralistes.

2.7. La filière grande distribution spécialisée

2.7.1. Les caractéristiques locales de la filière

La grande distribution spécialisée concerne les grandes surfaces appartenant généralement à un groupe et qui ne distribue qu'une famille ou quelques familles de produits de consommation. Il s'agit par exemple de la distribution de meubles (Ikéa, But, Conforama...), d'électro-ménager et d'électronique grand public (certains distributeurs de meubles, Darty, FNAC, Boulanger, ...), de produits culturels (FNAC, Cultura, Furet du Nord...), de bricolage (Castorama, Leroy-Merlin, Bricorama, Monsieur Bricolage...), de jardinage (Jardiland, Gamm Vert, Truffaut...), de vêtements (Zara, H&M, C&A, Primark...), etc...

Elle a des caractéristiques très semblables à celles de la grande distribution généraliste (voir ci-dessus). Elle s'en distingue cependant par le fait que par définition, les flux sont moins variés car relatifs à une seule ou peu de familles de produits (ce qui ne signifie pas qu'il y ait moins de références), ces derniers étant généralement plus souvent importés et le nombre de magasins est moins important que les points de vente généralistes.

Ce type de distribution implique cependant une organisation logistique un peu différente de celle de la grande distribution généraliste. Même si elle recourt à un réseau d'entrepôts important, ceux-ci sont moins nombreux, notamment parce que leur vocation géographique est plus large et n'implique pas la même proximité que pour la distribution alimentaire ou des PGC. Ils sont souvent plus grands (en fonction de la taille de l'enseigne) et ont fréquemment une vocation nationale ou semi-nationale. Traitant de produits de consommation durable, dont le taux de rotation en magasin est moins élevé et qui sont fréquemment importés, notamment des pays à bas coût de main d'œuvre, leur localisation est plus souvent liée à la proximité des ports d'importation ou/et à un positionnement national barycentrique (ex : Orléans).

Pour identifier les points de vente du secteur, nous avons pris en compte la base de données du fichier SIRENE et retenu l'activité grande distribution spécialisée, correspondant aux codes NAF de 4741Z à 4778A en ne prenant en compte que les établissements de plus de 20 salariés.

Nombre d'établissements de plus de 20 salariés et d'emplois de la grande distribution spécialisée dans la Vallée de la Seine en 2019 (source SIRENE)

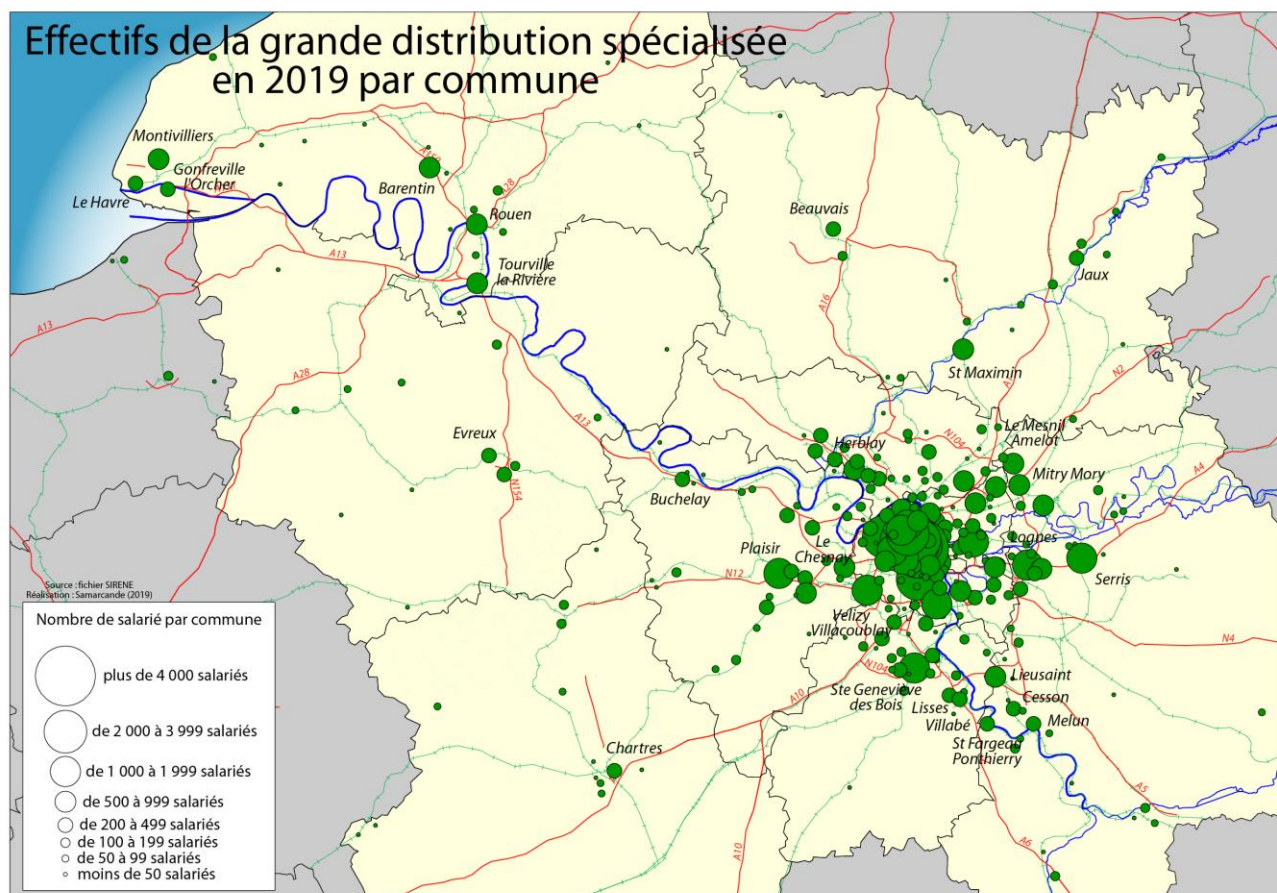
	75	92	93	94	78	95	77	91	60	76	27	28	TOTAL	RIF	NORM	AUTRE
Etablissements gde distribution spécialisée	460	95	99	73	122	80	142	71	51	89	23	27	1332	1142	112	78
Emploi gde distribution spécialisée	30670	7505	6745	8555	7770	5880	9555	5165	2760	4360	1160	1375	91500	81845	5520	4135

Comme nous n'avons retenu que les établissements de plus de 20 salariés, excluant les très petits établissements très nombreux dans ce secteur, la grande distribution spécialisée dispose de nettement moins de points de vente que la grande distribution généraliste : 1332 au lieu de 2732, mais de 91 500 salariés contre 130 833 pour la grande distribution généraliste. Il en résulte que la taille moyenne des points de vente est plus élevée : 69 emplois par point de vente, contre 48 pour les points de vente de la distribution généraliste.

Si la grande distribution généraliste est concentrée (77 % des effectifs salariés en Ile de France), la grande distribution spécialisée l'est encore plus car près de 85 % des points de vente et 90 % des emplois sont concentrés en région Ile de France, l'ex Haute-Normandie ne pesant respectivement que 8 % des points de vente et 6 % des emplois.

Par département, ce sont ceux de la banlieue parisienne et surtout Paris (un tiers des emplois) qui pèsent le plus lourdement.

Répartition des effectifs de la grande distribution spécialisée dans la Vallée de la Seine par commune en 2019 pour les établissements de plus de 20 salariés (source ACOSS)



La répartition spatiale des établissements de la grande distribution spécialisée ressemble, dans une forme moins dense à celle de la grande distribution généraliste. Elle correspond à la répartition de la population, mais avec une concentration plus forte dans le centre de la métropole parisienne que pour la grande distribution généraliste, avec des établissements sensiblement de plus grande taille.

Comme nous l'avons vu dans la partie précédente sur la carte des entrepôts de la grande distribution, les entrepôts de la distribution spécialisée sont essentiellement concentrés dans l'Est francilien. Comme ils traitent beaucoup de produits importés venant des ports de l'Ouest, le hiatus géographique signalé plus haut est évident.

2.7.2. Les spécificités de la grande distribution spécialisée

Le périmètre de la filière de la grande distribution spécialisée est très vaste. De très nombreuses catégories de produits sont incluses dans cette filière, et certaines d'entre elles sont en concurrence directe avec la grande distribution généraliste. Nous y trouvons notamment toutes les catégories non alimentaires de la distribution généraliste : parfumerie, textile, jouet, sport, bazar, produits culturels, électronique grand public, bricolage, jardinage, auto, ameublement, ... Certaines de ces catégories sont arrivées en concurrence frontale avec la distribution généraliste il y a 20 ans : l'expression 'category killer' est née à cette époque. Ces distributeurs spécialisés ont connu un véritable succès et certaines enseignes sont aujourd'hui largement dominantes dans leur catégorie. L'histoire se répétant, se sont ces catégories de produits qui ont été ciblées en priorité par les enseignes de e-commerce et les places de marché, avec le succès que l'on connaît, au point que des enseignes de

distributeurs spécialisés qui n'ont pas su réagir en mettant en œuvre rapidement une stratégie omnicanale ont terriblement souffert, certaines ayant perdu leur indépendance ou ayant même disparu ces dernières années.

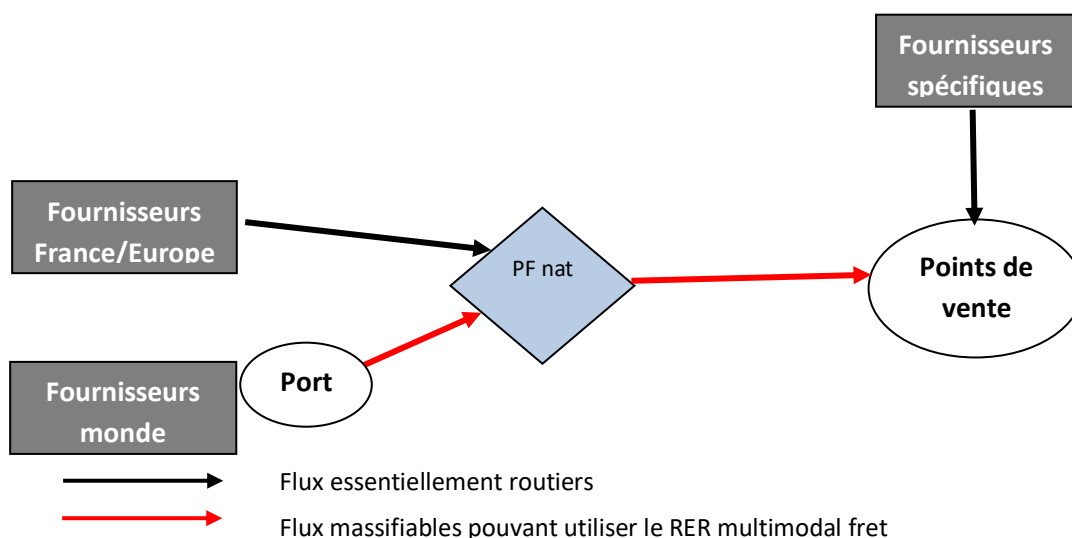
La particularité des distributeurs spécialisés et l'extrême largeur de l'offre produits, pour une meilleure crédibilité en tant que spécialiste auprès des consommateurs. Ils font également face pour beaucoup d'entre eux à des activités saisonnières, la catégorie des jouets étant à ce titre emblématique. Cette forte saisonnalité met en tension les Supply Chain des entreprises sur des périodes relativement courtes. A ce titre, ces enseignes sont de gros acteurs de flux d'import, à l'image de la distribution généraliste, mais ponctuellement dans des quantités encore plus importantes du fait de cette saisonnalité, ce qui rend le transit par des modes alternatifs d'autant plus précieux.

2.7.3. Schémas logistiques et configuration des flux

Comme pour la grande distribution généraliste, la grande distribution spécialisée compte peu d'acteurs qui ont une forte maîtrise de leur chaîne logistique. Leur supply chain est plus simple encore, puisqu'il n'existe qu'un seul type d'entrepôts à un niveau national et généralement de grande taille. Par ailleurs de nombreux fournisseurs livrent directement les points de vente.

Comme pour la grande distribution généraliste, les flux en amont des entrepôts sont essentiellement routiers entre les fournisseurs et les entrepôts des distributeurs, sauf rares exceptions, comme certains produits pondéreux comme le carrelage qui peut arriver par train (voir la filière matériaux de construction).

Les flux imports transitant par les ports maritimes et qui arrivent en conteneurs peuvent fréquemment dans le cas de l'axe Seine (entre Le Havre et l'Île de France par exemple), largement utiliser les modes alternatifs et notamment la voie d'eau. La livraison terminale des magasins qui est essentiellement assurée par la route pourrait, sur l'axe Seine être en partie fluvialisée, comme l'envisage Ikea entre son nouvel entrepôt de Gennevilliers et le cœur de la région parisienne. Le RER multimodal fret pourrait avoir toute sa pertinence.



Compte-tenu de la largeur de gammes traitée par les distributeurs spécialisés et de la quantité de points de vente à livrer plus faible que dans la distribution généraliste, leurs réseaux logistiques sont plus réduits en quantité d'entrepôts. La plupart d'entre eux traite leur activité avec un réseau de 1 à 3 entrepôts, en général localisés en priorité en région parisienne et en région grand Sud-Est (région Lyonnaise ou région PACA). Le troisième entrepôt est souvent historique et est localisé dans une autre région de France. A l'image de la distribution généraliste, la localisation des entrepôts en

région parisienne montre une prévalence de sites dans les départements de la seconde couronne, à savoir le 91, le 95 et le 77. La conséquence des révolutions mentionnées au paragraphe précédent est une course au gigantisme des sites d'entreposage. Des entrepôts XXL (une construction de près de 200 000 m² a récemment vu le jour en Seine et Marne pour Conforama) ont émergé ces deux dernières années mais ont été contraints de s'éloigner davantage pour des raisons de disponibilité et de coûts des terrains, jusqu'à parfois se déplacer dans des régions limitrophes de la région parisienne (Centre-Val de Loire ou Hauts de France).

En ce qui concerne les flux, l'import représente la totalité des conteneurs complets, qui transitent par la Vallée de la Seine. Il n'y a pas de flux export. Les distributeurs spécialisés ont davantage partagé leurs flux entre les ports de Dunkerque et du Havre que dans la distribution généraliste. Ils font transiter également des flux par les ports d'Anvers et de Rotterdam, ce que nous ne constatons pas en distribution généraliste. Ces choix ont été opérés suite au mécontentement exprimé vis-à-vis du port du Havre.

2.7.4. Pertinence de l'utilisation des modes alternatifs

A l'image de distributeurs généralistes, les distributeurs spécialisés font appel massivement aux modes alternatifs dans la Vallée de la Seine., pour les mêmes raisons rappelées ci-dessous :

- Lissage de l'évacuation au port du Havre,
- Lissage des réceptions dans les entrepôts destinataires, en général en région parisienne,
- Partage des risques transport, particulièrement apprécié dans la période actuelle de sous-capacité chronique de moyens de transport,
- Dans le cas du mode fluvial, réduction des coûts de stationnement au port (en effet, les coûts de stationnement dans les ports maritimes sont bien plus élevés que dans les ports fluviaux).

Des tests ont été réalisés par certains sur le rail, mais les résultats n'ont pas été concluants. Les distributeurs spécialisés se rabattent massivement sur la barge fluviale pour acheminer leurs marchandises vers leurs entrepôts de la région parisienne. La barge s'arroge en moyenne 85 à 90 % des flux totaux, le reste étant effectué par la route.

Aucun des distributeurs spécialisés interrogés ne fait réaliser d'opération à valeur ajoutée sur le Port du Havre ou à proximité. En ce qui concerne les flux réalisés par la route entre le port et l'entrepôt destinataire (entre 10 et 15 % du total), les souhaits exprimés dans les cahiers des charges des chargeurs vont vers l'utilisation des véhicules les moins polluants, sans toutefois mentionner une contrainte d'utilisation de véhicule à énergie alternative. Les distributeurs spécialisés souhaiteraient que les tractionnaires investissent par eux-mêmes sur ces moyens mais les tractionnaires souhaitent de leur côté que les chargeurs soient associés économiquement à cette démarche.

Pour ce qui concerne les flux aval distributeurs, et comme pour la distribution généraliste, plusieurs initiatives sont menées, comme le développement de véhicules fonctionnant au GNV et au GNL en partenariat avec des prestataires de transport volontaristes sur ce sujet. La particularité des distributeurs spécialisés en comparaison aux généralistes, est que la quantité limitée d'entrepôts induit une distance moyenne de livraisons des points de vente bien supérieure, ce qui limite également l'appel à des énergies alternatives. Des initiatives plus originales ont vu le jour également en termes de mutualisation de flux entre des distributeurs généralistes et des distributeurs spécialisés, pour aller livrer de manière mutualisée leurs points de vente respectifs, géographiquement proches.

2.7.5. L'adaptation du modèle aux supply chains

Le modèle envisagé peut être adapté au périmètre géré par les distributeurs spécialisés et en théorie, le modèle présenté leur semble intéressant. Sur le fond, l'accueil est globalement ouvert. Le modèle qui leur paraît le plus 'praticable' est une préparation en lisière de la région parisienne,

permettant une saturation des moyens d’approvisionnement en amont, leur problématique étant centrée sur la distribution capillaire, surtout depuis le développement du e-Commerce.

Dans la pratique néanmoins, les entreprises n’arrivent pas à se projeter concrètement sur une vision mutualisée systémique

- Les difficultés qu’elles rencontrent en amont sur la fluidité des flux au Port du Havre, sans aucune visibilité d’amélioration ne les incitent guère à l’optimisme (que ce soit concernant la chaudière pour le fluvial en amont ou pour la sous-capacité du rail en aval, ou encore sur les difficultés de système d’information). Elles considèrent que cela devrait passer par une profonde révolution des pratiques actuelles et des investissements importants
- Elles sont sceptiques sur l’équation économique de cette démarche et craignent la multiplication de coûteuses ruptures de charge

Tous les cas de figure se présentent dans le périmètre de la distribution spécialisée. Soit la catégorie présente des articles à faible valeur et pondéreux, soit des articles qui sont relativement coûteux. Par conséquent, tous les distributeurs n’ont pas la même vision du modèle, ceux qui traitent de catégories valorisées sont un peu moins soucieux de l’impact économique de rupture de charge intermédiaire. Néanmoins, tous les distributeurs spécialisés qui ont été interrogés mettent en avant le besoin d’obtenir une équation économique au-moins équivalente à la route ou au modèle actuel, la qualité de service étant encore une fois non négociable.

2.8. La filière e-commerce

2.8.1. Données générales de la filière

L'e-commerce représente en France environ 7% de la consommation (vente au détail) pour un chiffre d'affaires total en France de 81,7 milliards € (2017), dont 53 % correspondent à des produits et le reste à des services dématérialisés non générateurs de flux logistiques. Le panier moyen est en constante diminution et était en 2017 de 69 €, a priori plus important pour les services que pour les produits. Le nombre de colis généré par l'e-commerce B to C est d'environ 670 millions par an.

L'e-commerce, pour ce qui concerne les produits, correspond à des secteurs très divers et la part de marché du secteur est également très différente suivant les catégories. Elle est de 35,1 % pour les biens culturels, de 15 % pour l'habillement et la chaussure, mais de seulement 4,5 % pour les produits de grande consommation alimentaire. Toutefois, en termes d'importance par rapport au chiffre global annuel, le premier secteur est constitué des produits de grande consommation alimentaire avec 4,5 Md€, puis l'habillement, les produits culturels et l'équipement de la maison. La croissance de l'e-commerce, de l'ordre de 10 % par an, accentuée par la diminution du panier, permet de considérer que le nombre de colis suit un rythme de croissance de 15 % par an.

L'e-commerce génère des flux de colis mais participe également à la transformation du commerce physique, au travers de pratiques omnicanales. Les flux et impacts logistiques restent encore complexes à analyser mais ont pour conséquence une prise en compte plus forte du service, une accélération et une fragmentation des flux. Les acteurs de l'e-commerce sont d'environ 200 000 en France (2016), ce chiffre augmentant régulièrement.

Le secteur est toutefois très concentré, 61 % du chiffre d'affaires du secteur étant réalisé par 0,6 % des sites. Le développement très rapide des market places donne une place prépondérante à des groupes comme Amazon, Cdiscount ou La Redoute. Le secteur semble d'ailleurs moins concentré qu'aux Etats-Unis, pays dans lequel Amazon réalise 44% du chiffre d'affaires de l'e-commerce mondial.

2.8.2. L'implantation logistique et les caractéristiques locales de la filière

Le secteur du e-commerce correspond à des implantations en propre pour les 'pure players' et market places. Une partie de l'activité est externalisée chez des prestataires (plutôt moins que dans d'autres secteurs). L'e-commerce des groupes de distribution physique est rarement individualisé, et assez souvent rattaché à l'organisation logistique des groupes de distribution physique.

Les implantations logistiques liées à l'e-commerce sont réparties sur le territoire. Ainsi, 56 % des e-marchands sont implantés dans des villes de moins de 20 000 habitants. La clientèle de l'e-commerce étant elle-même dispersée, il est tout à fait possible d'être e-marchand et d'être implanté dans un secteur rural éloigné.

Toutefois, les plus importantes implantations logistiques liées au e-commerce doivent répondre à des critères essentiels :

- Présence d'un bassin d'emploi important du fait des pics d'activité et du taux d'emploi élevé
- Possibilité d'accéder facilement aux hubs des grands réseaux de transport de colis (Colissimo, expressistes, réseaux de points relais)
- Proximité de zones peuplées afin d'apporter des services de livraison très rapides
- Terrains et surfaces disponibles avec capacité d'extension

La première région pour les implantations logistiques e-commerce est assez logiquement les Hauts-de-France, qui bénéficie de possibilités d'implantation, d'une histoire liée à la VPC, de très grands hubs de distribution de colis. L'Ile-de-France et Rhône-Alpes viennent ensuite. D'autres régions ont attiré de grands e-marchands, notamment historiquement Bordeaux avec Cdiscount ou Orléans. Très

peu d'e-marchands ont toutefois pour le moment fait le choix de la vallée de la Seine et notamment du Havre.

L'Île de France et la Normandie sont en raison de leur poids démographique et économique (25 % de la population française métropolitaine, sont 19 % pour l'Île de France et 35 % de son PIB, dont 31 % pour l'Île de France) de loin le premier marché pour le e-commerce. On peut donc estimer que ce territoire concentre près du tiers du e-commerce français en matière de demande.

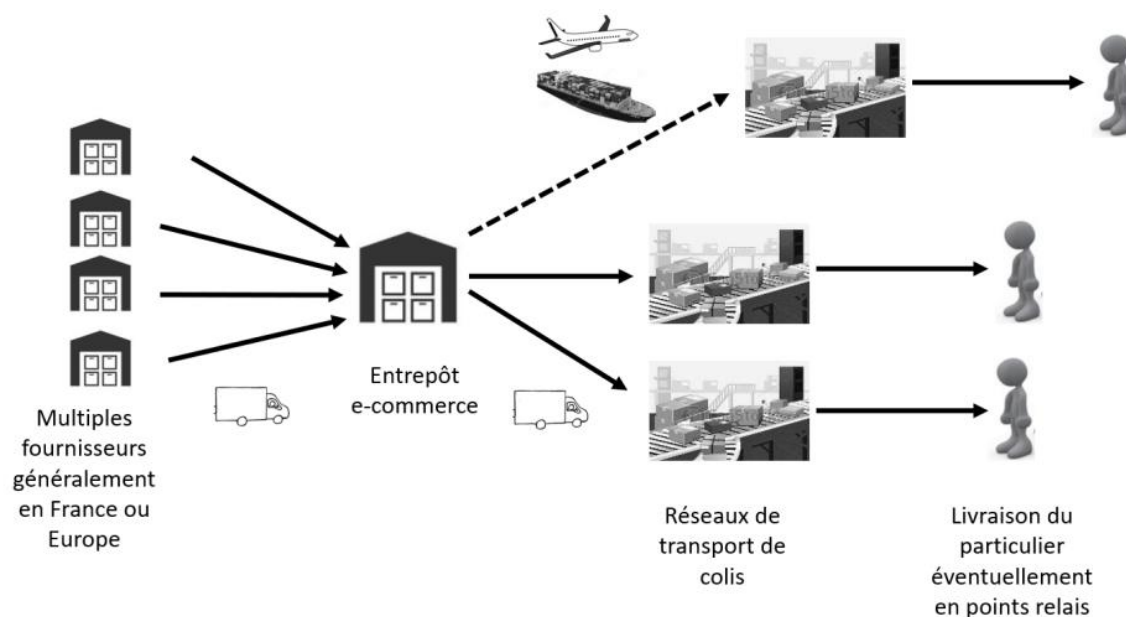
La logistique du e-commerce se caractérise bien sûr par le développement de la logistique du dernier kilomètre et de nombreuses innovations, notamment dans la ville de Paris. Le territoire, et essentiellement l'Île de France dans sa partie Est et Sud, est également marqué par la forte implantation des entrepôts des principales entreprises du e-commerce, comme Amazon à Brétigny (91), CDiscount à Saint Mard et Moissy-Cramayel (77), la FNAC à Wissous (91), Veepee (ex Ventes Privées) à Mitry-Mory (77) et Le Blanc-Mesnil (93) ou Sarenza à Réau (77).

L'e-commerce représente environ 18 % du marché de l'immobilier logistique en France. Son poids est donc bien supérieur à son importance dans la consommation. En Grande-Bretagne, pays plus mature que la France dans ce domaine, l'e-commerce représente un tiers du marché de l'immobilier logistique.

2.8.3. Schémas logistiques et configuration des flux

L'e-commerce ne répond pas à une organisation unique. Ci-dessous deux modèles de fonctionnement logistique qui semblent pertinents.

Chaîne logistique du pure-player

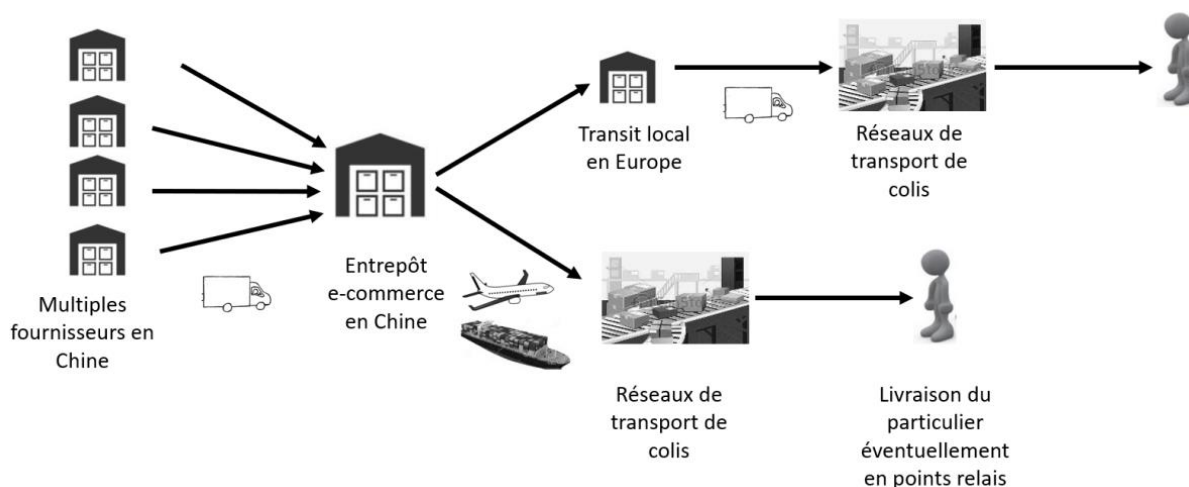


Chaîne logistique du pure-player

Ce schéma correspond au mode de fonctionnement de très nombreux pure players tels que Vente-privee.com, Showroomprivé, Bazarchic, Sarenza, Spartoo, Wanimo, Cdiscount, etc. Les achats sont effectués auprès d'un très grand nombre de fournisseurs, souvent en France, mais pas nécessairement (en général européens). L'entrepôt peut être situé en France ou ailleurs en Europe. Les clients finaux sont essentiellement en France, mais pas seulement (une part des clients est à l'étranger, essentiellement en Europe). Une petite part des clients peut éventuellement être située en dehors de l'Europe, avec expédition maritime (groupage) ou aérienne. Ce schéma correspond

aussi à la market place lorsque l'e-marchand assure un service logistique (par exemple expédié par Amazon).

Chaîne logistique d'une market place asiatique pour le marché français



Chaîne logistique d'une market place asiatique pour le marché français

Les market places asiatiques, qui s'intéressent au marché français, comme Alibaba ou JD.com, fonctionnent sous ce schéma. Elles fonctionnent également en sens inverse sur le sourcing de produits français à l'exportation vers la Chine. Les modes de transport sont aériens (mode privilégié du fait du délai) et éventuellement maritime. On peut envisager la prise d'importance du mode ferroviaire (5000 trains déjà réalisés entre Chine et Europe).

L'e-commerce reste d'abord national car les e-marchands français vendent majoritairement sur leur territoire et les e-consommateurs achètent d'abord auprès d'e-marchands français. L'e-commerce transfrontière au départ de la France représente environ 20% du total du e-commerce. Il est essentiellement européen, le premier marché de l'e-commerce transfrontière étant la Belgique. Viennent ensuite l'Allemagne, le Royaume-Uni, l'Espagne et l'Italie. Même si les données disponibles sont très imprécises, il est possible de considérer que 90 % de l'e-commerce transfrontalier est effectué en Europe. Le reste est effectué dans le monde entier, notamment les Etats-Unis, la Chine, le Canada et l'Afrique.

L'importation e-commerce suit également les mêmes tendances, avec toutefois une prise d'importance de la Chine. L'importation est très rarement directe, sauf en provenance de pays européens. De ce fait, le passage direct des marchandises mises sur le marché par les ports français est probablement très faible. Il concerne certains secteurs comme le mobilier / décoration

2.8.4. Quantification des flux

Les flux de l'e-commerce import ou export overseas correspondent à environ à 10 % (part grand export) de 20 % (part e-commerce transfrontalier) de 7 % de la consommation de produits de détail, soit environ seulement **0,14% du commerce de détail**.

Si l'on considère, pour ce qui concerne les flux import, le marché français de 670 millions de colis, le volume grand import est alors de 13 400 000 colis par an, soit 53 600 colis par jour. Les flux export sont probablement d'un volume assez proche, mais peu de données disponibles.

Ces flux sont répartis entre les modes maritime et aérien et il semble que le mode aérien capte une part assez importante des flux du fait de l'enjeu du délai de livraison dans l'argument commercial de l'e-commerce. Pour le présent projet, nous considérons que l'aérien représente 1/3 des flux et le maritime 2/3 des flux.

Le mode maritime capterait ainsi 35 700 colis par jour. En rapportant ce volume à des EVP (bien que l'essentiel soit probablement effectué en groupage), cela correspond à 35,7 EVP (hypothèse 1000 colis par container). Il est impossible d'individualiser ces trafics, qui sont intégrés dans les trafics globaux de conteneurs.

Les flux concernent aussi des flux export. Donc également 35,7 conteneurs à l'export. Ils sont en croissance assez significative, probablement de 15 ou 20% par an.

Le port du Havre ne capte qu'une partie de ces flux maritimes, notamment du fait que la première région pour l'e-commerce est les Hauts-de-France, qui aura tendance à utiliser les ports d'Anvers ou Rotterdam. Certains e-marchands dans le Sud de la France utiliseront le port de Marseille. Il est impossible à ce jour de mesurer la part de marché du port du Havre. Pour le présent cas, nous l'estimerons à 33%, ce qui semble assez raisonnable. Les flux e-commerce import et export en maritime sont donc estimés à l'équivalent de 12 containers quotidiens dans chaque sens. Il s'agit donc de flux très faibles.

Cette analyse semble également en cohérence avec le fait que peu d'entrepôts e-commerce se soient établis autour du Port du Havre.

2.8.5. Pertinence de l'utilisation des modes alternatifs

Ces trafics de conteneurs doivent probablement emprunter les mêmes modes de transport pour les pré et post acheminements de conteneurs maritimes, soit environ 10 % pour les modes alternatifs à la route (voir la partie sur les transitaires).

Pour les flux terrestres entre la Basse-Seine et l'Île de France, en dehors des trafics de conteneurs maritimes, nous n'avons identifié aucun entrepôt ou plate-forme d'e-commerçant dans la Basse-Seine, ce qui rend la question caduque.

2.8.6. L'adaptation du modèle aux supply chains

En conclusion, il nous semble que le modèle de RER fret ne peut pas trouver d'application évidente en lien avec la filière e-commerce, au moins à court terme, la faiblesse des flux existants suffisant à elle-seule pour confirmer cette analyse.

Une perspective pourrait être une implantation massive au Havre d'e-marchands chinois. Alibaba et JD.com ont annoncé leur implantation en France. Une implantation directement sur le port du Havre ou proximité pourrait alors être à l'origine de flux beaucoup plus importants. A contrario, si ces e-marchands choisissent les Hauts-de-France, ce seront probablement des trafics qui échapperont à ce corridor.

2.9. Les auxiliaires de transport et les prestataires

2.9.1. Les caractéristiques locales de la filière

Cette catégorie d'acteurs est importante, puisqu'il s'agit d'intermédiaires du transport qui ne sont pas nécessairement les transporteurs, mais les organisateurs du transport et de la chaîne d'acheminement des marchandises, notamment à l'international (les transitaires). Leur activité ne peut être évaluée en termes de flux car ceux-ci sont mesurés par les données de trafics au travers des produits qui relèvent plutôt des chargeurs au service desquels travaillent ces acteurs.

Ils jouent néanmoins un rôle essentiel, car ce sont eux qui organisent les flux sur une partie ou l'ensemble de la chaîne de transport et choisissent en même temps les modalités logistiques d'acheminement des marchandises, notamment dans le cas du groupage/dégroupage et le type et le mode de transport, en particulier les maillons ultimes (en début et fin de chaîne), qui correspondent aux caractéristiques du projet RER multimodal fret.

Pour l'évaluation quantitative du secteur, nous avons retenu dans le fichier ACOSS de l'URSSAF, les activités correspondant aux codes NAF suivants :

- Services auxiliaires des transports terrestres (5221Z)
- Services auxiliaires des transports par eau (5222Z)
- Services auxiliaires des transports aériens (5223Z)
- Manutention portuaire (5224A)
- Manutention non portuaire (5224B)
- Messagerie, fret express (5229A)
- Affrètement et organisation des transports (5229B)

Notons que les transporteurs ne sont pas retenus, car ils ne jouent a priori pas de rôle dans l'organisation de la chaîne logistique, sauf s'ils sont eux-mêmes commissionnaires de transport, transitaires ou prestataires logistiques

Nombre d'entreprises et d'emplois des activités entreposage-auxiliaires de transport dans la Vallée de la Seine en 2019 (source ACOSS)

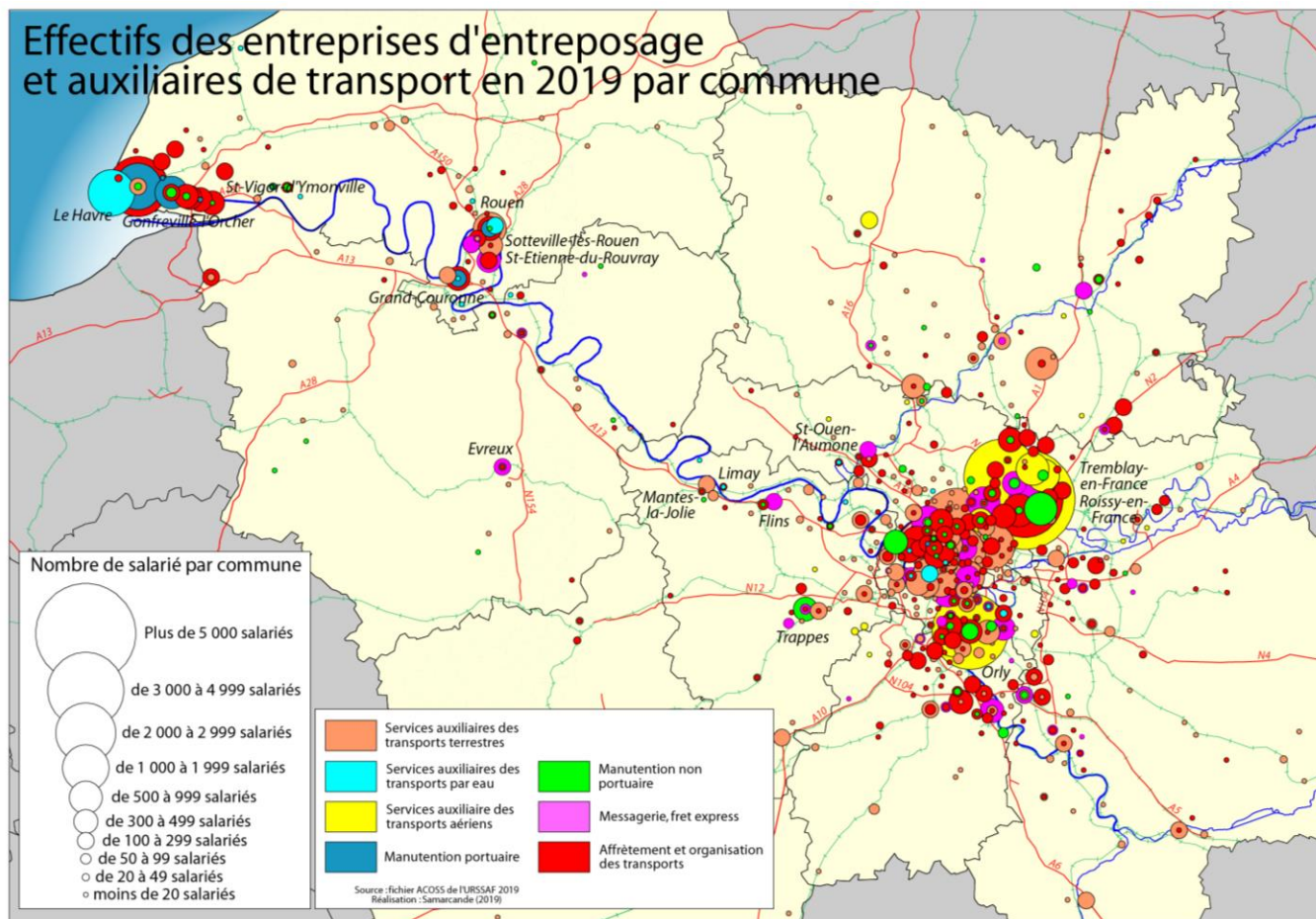
	75	92	93	94	78	95	77	91	60	76	27	28	TOTAL	RIF	NORM	AUTRE
Etablissements transitaires, aux de transport	355	215	453	234	127	260	241	139	124	430	51	45	2674	2024	481	169
Emploi transitaires, aux de transport	10399	8050	20756	8560	2841	10272	6648	4879	3234	11132	1094	828	88693	72405	12226	4062

Le secteur des auxiliaires de transport représente un domaine d'activités très important de la vallée de la Seine, puisqu'il emploie 88 693 personnes dans 2674 établissements, soit une moyenne de 33 personnes par établissement. L'Île de France en polarise la partie la plus importante (82 % des emplois), mais la place de l'ex Haute-Normandie n'est pas négligeable avec plus de 12 000 salariés et près de 14 % des effectifs de la vallée de la Seine.

C'est moins la répartition démographique que la présence de grandes infrastructures de transport qui détermine l'importance locale de l'activité. Ainsi, en dehors de Paris qui accueille surtout des sièges sociaux et des bureaux, non significatifs en termes de flux, les quatre départements les plus importants en termes d'emploi, sont quatre départements qui disposent d'infrastructures de

transport majeures, à savoir Roissy-CDG (Seine Saint Denis et Val d'Oise), Orly (Val de Marne) et les ports du Havre et de Rouen (Seine Maritime).

Répartition des effectifs des activités entreposage-auxiliaires de transport dans la Vallée de la Seine par commune en 2019 (source ACOSS)



Comme précisé ci-dessus, l'implantation des établissements du secteur des auxiliaires du transport est très fortement concentrée en Ile de France, avec quelques pôles dominants, notamment au centre de l'agglomération parisienne avec beaucoup de commissionnaires de transport terrestre, de messagers et d'affréteurs, au Nord et au Sud autour des plates-formes aéroportuaires de Roissy et d'Orly avec un écosystème gravitant autour des grands opérateurs aéroportuaires (surtout dédiés aux passagers) et dans quelques concentrations secondaires au Sud de Paris (zone à forte densité logistique de Sénart et d'Evry), autour de Trappes, de Cergy et de Mantes.

Le territoire haut-normand est sans surprise fortement polarisé par les deux grandes agglomérations portuaires de Rouen et du Havre, qui, outre les établissements opérant dans le transport maritime, accueille de nombreuses entreprises travaillant dans la chaîne logistique globale (transitaires, auxiliaires de transport tous modes, etc...).

2.9.2. Les spécificités des transitaires et prestataires

Le périmètre du secteur des transitaires-prestataires est très étendu. Il inclut :

- = des prestataires de transport routier, possédant leurs propres moyens de transport

- = des prestataires logistiques ou prestataires d'entreposage 'pure players', c'est-à-dire offrant des prestations (stockage, préparation, copacking et opérations spéciales) dans des entrepôts de stockage ou des plates-formes de cross-docking
- = des commissionnaires de transport et des transitaires, agissant comme intermédiaires entre des prestataires de transport (tout mode) et des clients chargeurs
- = Certains acteurs sont présents sur chacune des typologies de prestation décrites ci-dessus

Dans le cadre de notre étude, nous avons interviewé essentiellement des transitaires du fait de leur position centrale dans la gestion des flux d'import-export dans la Vallée de la Seine.

Les flux traités sont essentiellement des conteneurs complets de toutes tailles, à l'export comme à l'import. Les transitaires réalisent tous des opérations de groupage pour le compte de leurs clients chargeurs qui n'ont pas suffisamment de volumes à traiter pour remplir un conteneur. A l'export, le client chargeur remettra alors son lot de marchandises, qui sera mutualisé par le transitaire-prestataire sur son site de traitement avec les lots d'autres clients chargeurs avec pour objectif de compléter un conteneur multi-clients. Le conteneur sera dépoté à destination sur un site en propre du transitaire-prestataire ou sur un site sous-traité ou le site de son agent, pour une livraison terminale aux destinataires. La démarche est similaire à l'import et les transitaires-prestataires seront chargés 'd'éclater' les lots regroupés dans un conteneur réceptionné pour une livraison des clients finaux. Cette activité peut être réalisée sur un site localisé au port ou proche du port, ou bien à proximité des zones de consommation, sur un site en région parisienne par exemple.

2.9.3. Schémas logistiques et configuration des flux

Le secteur des transitaires-prestataires possède des sites d'entreposage en propre ou bien externalisent ses sites auprès de prestataires spécialisés. Ils se distinguent des grands prestataires 'pure players' d'entreposage par la taille relativement petite des sites exploités (20 000 M2 en moyenne), à l'heure du gigantisme que nous pouvons constater ces deux dernières années (plus de 150 000 m²). En effet, les sites d'entreposage des transitaires ont davantage une vocation de flux, d'emportage ou de dépotage de conteneurs et de groupage/dégroupage de marchandises, plutôt que de stockage et de préparation au détail, bien qu'ils réalisent également ce type de prestation. Les plus grosses plates-formes des transitaires sont localisées dans la zone aéroportuaire de Roissy afin de bénéficier d'un accès direct aux zones de fret des compagnies aériennes.

En ce qui concerne les flux en Vallée de Seine, certains transitaires ont décidé d'investir au Havre autorisant un accès rapide au port dans les deux sens de flux, ou bien à Rouen qui a l'avantage d'une meilleure proximité de la capitale, permettant la mise en place de deux allers-retours routiers quotidiens vers Paris et qui ouvrent des options de collectes et de réceptions rapides sur Le Mans ou Amiens. D'autres transitaires ont fait le choix de sous-traiter l'activité de consolidation des flux de groupage, soit sur la zone du Havre, soit en Région Parisienne où sont localisés de nombreux entrepôts. Ponctuellement, ils font également appel à des surfaces disponibles chez les tractionnaires du Havre afin de réaliser des opérations de tri.

Les flux gérés par les transitaires accusent un certain déséquilibre entre l'export et l'import au profit de ce dernier, en particulier sur les produits conteneurisés non alimentaires, à l'image du textile, des produits électroniques grand public ou plus généralement les produits de bazar.

2.9.4. Pertinence de l'utilisation des modes alternatifs

Ces dernières années, les transitaires-prestataires ont tous inclus des modes alternatifs dans la gamme des prestations proposées à leurs clients chargeurs. Tous proposent la mise en œuvre du mode fluvial et certains ont également développé un flux régulier sur le rail.

Les transitaires-prestataires sont essentiellement prescripteurs de modes alternatifs et s'en tiennent pour la plupart aux souhaits ou aux ordres de leurs clients chargeurs. Ils expriment le fait que

certaines de leurs clients sont 'éduqués', dans le sens 'conscients' de l'importance environnementale des modes alternatifs et ils acceptent une équation économique déficitaire par rapport à la route, dès lors que la qualité de service est au rendez-vous.

Parallèlement, ils doivent gérer cette relation quadri-partites, en relation avec

- = des chargeurs qui leur imposent des contraintes de plus en plus importantes en termes de délai,
- = des armateurs dont les récentes alliances ont accentué le déséquilibre de négociation en leur faveur et qui ont décidé de limiter les sites de collectes des conteneurs vides,
- = des ports au fonctionnement complexe et peu flexible avec lesquels les transitaires doivent composer.

Tous les transitaires s'accordent, en dehors des problématiques de grèves et des ratés du système de prise de rendez-vous, à fustiger le retard pris par le port du Havre dans des moyens de transfert facilités entre les modes de transport (chatière, ...). Ils considèrent que les ports de l'Europe du Nord ont un avantage concurrentiel (efficacité et économie) que certains clients chargeurs ont appréhendé pour les contraindre à détourner leurs flux sur ces ports.

Selon les transitaires interrogés, la part des flux conteneurisés qui transitent sur la vallée de la Seine au moyen d'un mode alternatif est au maximum de 10 à 12 % du total, essentiellement par le fluvial, le rail ne représentant qu'une part marginale des flux. L'essentiel de ces flux sont à destination du port de Gennevilliers qui est devenu un incontournable du transit des conteneurs pour les flux à destination de la grande région parisienne. Certains clients chargeurs qui doivent réceptionner dans leurs entrepôts parisiens de nombreux conteneurs sur une période courte, profitent de la désynchronisation de vitesse du fluvial afin de lisser leurs flux de réception. Ce mode est reconnu comme une garantie de qualité de service en dehors des périodes de crue de la Seine. Cette démarche est également une opportunité de 'ne pas placer tous leurs œufs dans le même panier', face aux tensions capacitaires que connaît le transport routier. En revanche, le mode ferroviaire n'est que très peu sollicité car perçu comme problématique en termes de qualité de service (délais d'approvisionnement incertains) sur une ligne réputée saturée.

A noter qu'en aval des points de destination des modes alternatifs (Gennevilliers, Valenton, ...), la desserte finale est réalisée exclusivement en mode routier, sans contrainte sur les tractionnaires des derniers kilomètres quant à l'utilisation de véhicules fonctionnant à l'aide d'une énergie alternative au diesel (GNV, GNL, hybride, électrique, ...). Une contrainte en ce sens est souvent intégrée dans les contrats de prestation que passent les transitaires avec leurs tractionnaires mais aucun contrôle n'est réellement effectué.

Dans tous les cas de figure, l'équation économique reste le juge de paix primordial dans les choix de modes de transport réclamés par leurs clients chargeurs, les transitaires-prestataires n'ayant pas le pouvoir de s'opposer à leurs demandes.

2.9.5. L'adaptation du modèle aux supply chains

Le modèle envisagé est tout à fait adapté au périmètre géré par les transitaires-prestataires. Leur rôle est par nature 'mutualisateur' pour les lots de marchandises à exporter ou importer, et leur fonds de commerce est dédié au transit de marchandises entre aéroports/ports et grandes zones de consommation.

Lors de la présentation du modèle RER fret, dans une démarche de flux cadencés sur des modes alternatifs, leur réaction était plutôt positive sur la vision, mais franchement dubitative sur la réalisation opérationnelle compte-tenu des faibles moyens mis en œuvre au port du Havre ces dernières années pour faciliter l'évacuation des conteneurs et leur transfert rapide sur les modes alternatifs de transport. Leur limite est qu'ils sont cantonnés aujourd'hui à un rôle de prescripteur et

ne sont pas décideurs, à l'exception peut-être des flux de groupage/dégroupage qu'ils organisent eux-mêmes et commercialisent auprès de leurs clients en tant que solution packagée.

2.9.6. Quantification des flux

Environ 1 200 conteneurs sur les modes alternatifs pour le périmètre des entreprises interrogées, incluant 3 des 5 plus gros transitaires import-export sur le port du Havre.

3. L'articulation des supply chains et des pratiques du transport multimodal

3.1. L'articulation des supply chains et des pratiques logistiques et du transport multimodal

La réussite du projet de RER multimodal fret est conditionnée à l'adaptation de son offre aux besoins des entreprises et à l'organisation de leur supply chain. C'est un enjeu essentiel puisque le concept d'offre vise à capter des flux qui relèvent de filières différentes aux supply chains multiples et donc à proposer des fonctionnalités qui répondent à des besoins et des opérations différents. L'idée est d'offrir un service suffisamment standardisé et flexible pour qu'il puisse s'adapter à ces différentes organisations logistiques sans en dégrader la performance et en leur proposant des avantages supplémentaires comme la fréquence ou le rapprochement de l'accès à la voie d'eau ou au rail des lieux d'origine et de destination des marchandises.

3.1.1. Des filières aux supply chains très différentes

Même si les supply chains sont par définition structurées de la même manière avec une entreprise, ses fournisseurs, les fournisseurs de ses fournisseurs, ses clients, voire les clients de ses clients, elles se mettent en place selon le type de filière, les produits traités, les modes de distribution, les organisations industrielles, la géographie des flux, la localisation des maillons de la chaîne, etc...

Les filières peuvent être distinguées en deux types principaux en fonction des critères d'utilisation du service RER multimodal fret.

3.1.1.1 Les supply chains industrielles autour des sites de production

Le premier type de supply chain est celui organisé autour des sites de production industrielle qui restent, malgré la désindustrialisation, encore présents dans la vallée de la Seine. Notre démarche d'entretiens nous a permis d'analyser plusieurs types de sites de production de supply chains associées et notamment dans les matériaux de construction, le papier et l'imprimerie, l'industrie automobile et l'industrie aéronautique.

Généralement, en amont, les flux d'intrants des sites de production qui sont plutôt de grande taille, sont maîtrisés par l'entreprise qui organise elle-même l'entrée des matières premières, des pièces et des composants entrant dans le processus de production, en fonction des volumes produits et des temporalités des opérations productives. Qu'elles soient réalisées en juste à temps, comme dans la presse, l'industrie automobile et de plus en plus dans l'industrie aéronautique, ou selon des rythmes plus lents et moins synchronisés, comme dans l'industrie des matériaux de construction, la question de la réduction du niveau des stocks et de l'approvisionnement fractionné et démassifié est une prégnante pour toutes les filières. Cela implique une régularité et une sécurité des flux, notamment pour ceux qui relèvent de l'importation via les ports maritimes. Cependant, la majorité des approvisionnements restent encore assurés depuis le continent européen et ses différents territoires productifs (régions françaises, Allemagne, Italie, péninsule ibérique, Europe centrale...) et assurés par voie terrestre, quasi exclusivement par la route, en tous cas pour les filières étudiées.

Les approvisionnements des établissements de production depuis les sites industriels de la vallée de la Seine sont de moins en moins fréquents, en raison d'abord de la forte désindustrialisation qu'a connu ce territoire ces dernières décennies. C'est bien sûr flagrant pour la filière automobile, principale filière industrielle régionale, mais qui a perdu beaucoup de ses sites d'assemblage ces dernières décennies (Renault Billancourt, PSA Aulnay) et surtout la plus grande partie de ses fournisseurs et sous-traitants, s'approvisionne de moins en moins selon une logique régionale, voire inter-régionale le long de la vallée de la Seine. Même si d'importants sites subsistent encore, ils sont plutôt spécialisés dans la recherche et le développement ou le prototypage, ce qui induit que peu de flux physiques avec les sites assembleurs qui subsistent (Poissy, Flins et Sandouville).

C'est un peu moins vrai pour l'industrie aéronautique pour lequel un véritable écosystème subsiste qui induit de nombreux échanges entre sites productifs du même groupe (Safran pour les moteurs

d'avion ou Ariane group pour l'industrie spatiale) ou entre groupes de la même filière (par exemple entre Thalès et les constructeurs aéronautiques). Mais la nature et le volume des flux et la distance souvent trop courte (échanges surtout intra-franciliens) font que le modèle RER multimodal fret n'est pas adapté. Cette réalité est accentuée par l'absence générale d'échanges de flux importants entre les sites normands et les sites franciliens de la filière.

Il reste cependant que des filières comme le papier ou les matériaux de construction, en raison de leur caractère pondéreux et de la nature des implantations industrielles, souvent implantées bord à voie d'eau pour des raisons logistiques (cimenteries, papeteries...), peuvent utiliser plus ou moins fréquemment ce mode de transport pour s'approvisionner en matières premières comme le papier, les granulats ou le ciment. La géographie productive reste encore très favorable à une articulation de la chaîne sur l'axe Seine.

En aval de la production, l'expédition des produits obéit à des logiques largement différentes. Les producteurs de matières premières ou autres biens intermédiaires comme les cimentiers, les fabricants d'équipements en béton ou les papeteries expédient des flux massivement essentiellement vers d'autres entreprises industrielles, et mobilisent des moyens de transport importants (routiers et plus rarement multimodaux). Les producteurs de biens d'équipement ou de consommation durable (automobile, aéronautique), expédient de façon plus fractionnée, même si c'est parfois pour de gros volumes (automobiles), des produits qui vont être dispersés sur un large territoire, mondial (aéronautique) ou européen (automobile) selon des logiques et des critères propres à ces marchés. De ce point de vue, si l'industrie aéronautique, sauf l'exception de l'expédition des tronçons de la fusée Ariane par la voie d'eau, puis la mer vers la Guyane, n'est pas adaptée au RER multimodal fret, il n'en est pas de même pour l'automobile, largement implantée sur l'axe Seine et dont la logique aval (entre usines et marché régional ou entre usines et ports d'exportation) est plus favorable à une logique de transport axe Seine.

3.1.1.2. Les supply chains de distribution

Les logiques des supply chains centrées sur la distribution sont plus simples que celles centrées sur la production. Elles concernent essentiellement les biens de consommation distribués par les acteurs de la grande distribution généraliste (à dominante alimentaire) et ceux de la distribution spécialisée. Elles ne concernent que la partie aval de la supply chain et ne traitent pas de la chaîne logistique de production des produits concernés comme l'agro-alimentaire, à l'exception des Marques de distributeurs (MDD).

La distribution est une activité présente par nature sur tous les territoires et particulièrement dans les territoires urbains comme la vallée de la Seine qui concentre environ 15 millions d'habitants et un appareil de distribution considérable, fortement concentré sur la région Ile de France, mais également très important en ex Haute-Normandie.

Les enjeux pour le projet RER multimodal fret est la captation des trafics sur les deux principaux segments de la chaîne, à savoir les flux entre les fournisseurs et les entrepôts régionaux ou nationaux implantés sur le territoire et les flux entre les entrepôts et les points de vente des différents distributeurs.

Une des questions posées est celle de **la maîtrise des flux sur l'amont de la chaîne** ; ainsi, la plupart des grands distributeurs, qu'ils soient généralistes ou spécialisés ont mis en place des stratégies hégémoniques qui leur permettent de contrôler les flux entre les fournisseurs et leurs points de vente en mettant en place des réseaux d'entrepôts, ce qui leur permet de maîtriser la logistique en amont des magasins. Ce sont eux qui peuvent décider des choix opérationnels et en particulier des choix en matière de transport. Ce sont donc eux qui peuvent décider de mettre en place de nouvelles modalités d'acheminement, par exemple en faisant livrer (rarement) leurs entrepôts par fer ou voie d'eau les marchandises provenant des fournisseurs. Les grands distributeurs peuvent également développer des systèmes d'acheminement des produits entre les entrepôts et les magasins par fer ou par voie d'eau, comme l'a fait Monoprix ou le fait actuellement Franprix en Ile de France, les deux

enseignes faisant partie du groupe Casino. En revanche, les enseignes qui ne maîtrisent pas leurs flux en amont de leurs points de vente, comme certains distributeurs spécialisés (matériaux de construction notamment), n'ont pas les moyens de décider d'utiliser les modes alternatifs, cette décision relevant uniquement du fournisseur qui a la maîtrise de ce maillon logistique et donc du choix du transport.

En amont, le problème est donc d'identifier les trafics vers les entrepôts de la grande distribution situés sur l'axe Seine qui pourraient être approvisionnés par voie d'eau ou par fer depuis les fournisseurs. Cela ne concerne qu'une petite minorité de fournisseurs, sauf pour les matériaux de construction dont un certain nombre de fournisseurs sont implantés sur le territoire et souvent le long des voies navigables. En effet la plupart des fournisseurs de la grande distribution généraliste et spécialisée sont situés en Europe et en France métropolitaine et approvisionnés par voie terrestre et quasi-exclusivement par route, sauf quelques produits pondéreux et les territoires de l'axe Seine représentent une part marginale de ces approvisionnements. En revanche, l'importation des marchandises, en général non alimentaires, qui se fait par conteneurs maritimes via les ports, notamment celui du Havre, peut être particulièrement ciblée par le RER multimodal fret, car les volumes et la géographie des flux concernés sont particulièrement bien adaptés, avec un point d'origine massifié sur le port du Havre et des points de destination denses et nombreux dans les territoires fortement urbanisés, notamment en Ile de France.

En aval, les flux entre les entrepôts et les points de vente sont traditionnellement traités par la route en raison de ses avantages intrinsèques. Cependant, les expériences évoquées plus haut et développées par le groupe Casino, de livraison des magasins par un système utilisant le fer et la voie d'eau permettent de répondre à certaines contraintes urbaines et à des exigences environnementales ; ce qui converge avec notre modèle.

Par ailleurs, de nouvelles modalités d'approvisionnement des magasins, directement depuis les lieux d'entrée des marchandises importées, au niveau du territoire portuaire de la Basse-Seine, pourraient permettre de livrer directement les magasins par fer ou voie d'eau, puis par véhicules routiers à faible pollution, depuis des entrepôts situés près des ports et pour des marchandises alloties, à l'image du modèle de Chapelle International.

3.1.1.3. L'utilisation préalable et la pratique des modes alternatifs

L'utilisation éventuelle du RER multimodal fret dépend par ailleurs de l'expérience des acteurs économiques et logistiques dans l'utilisation du fer et de la voie d'eau. Beaucoup parmi les entreprises ou groupes analysés ont utilisé ou utilisent toujours les modes alternatifs pour leurs opérations logistiques, d'autant que le territoire bénéficie de conditions favorables (présence de ports de conteneurs importants, prégnance de la Seine, massification possible des volumes, densité de la clientèle potentielle, etc. ...). C'est le cas pour les acteurs industriels ou de la distribution des matériaux de construction de façon structurelle, plus ponctuellement pour la filière papier, l'industrie automobile et encore plus ponctuellement pour la filière aéronautique. C'est enfin le cas pour la grande distribution, particulièrement pour les produits importés par conteneurs, pour lesquels la voie d'eau bénéficie de beaucoup d'atouts, y compris la lenteur pour les produits à faible rotation.

Pour les utilisateurs actuels des modes alternatifs, qui sont satisfaits des services offerts, notamment les services réguliers de conteneurs sur la Seine, l'enjeu n'est pas de se substituer à ce qui marche bien, mais de proposer une offre complémentaire pour des services plus fins et permettant de proposer des fonctionnalités que les services actuels ne permettent pas, surtout si les réglementations d'accès à la ville se durcissent.

Pour les entreprises qui ont utilisé les modes alternatifs mais qui y ont renoncé en raison de la conjonction de deux facteurs, les prix routiers beaucoup plus compétitifs et une dégradation de l'offre des autres modes (en réalité surtout du ferroviaire), le challenge sera plus difficile et l'effectivité de l'utilisation future du modèle dépendra beaucoup de la qualité et de l'originalité de

son offre par rapport à celle de la route et bien sûr de sa capacité à proposer des prix attractifs en regard de la concurrence routière. Là aussi, des variables exogènes au modèle auront une influence déterminante quant au choix du mode de transport et en particulier l'évolution des prix et des coûts routiers, l'ampleur de la pression environnementale, les politiques de réglementation d'accès à la ville et la capacité des collectivités à proposer des solutions alternatives durables.

3.1.2. Les fondamentaux du modèle et la compatibilité des supply chains

3.1.2.1. Les caractéristiques clés du modèle

Le modèle de RER multimodal fret est fondé sur plusieurs caractéristiques clés qui structurent l'offre proposée aux acteurs de la logistique. Ces caractéristiques doivent constituer les éléments qui permettront de capter la demande de transport qui s'exprime au travers de supply chains. Elles doivent permettre aux utilisateurs potentiels de trouver de façon améliorée les fonctionnalités nécessaires à l'exercice de leurs opérations logistiques.

La première caractéristique est la mise en place **d'une offre multifonctions**, qui propose non seulement une prestation d'acheminement multimodal qui articule des liaisons fluviales et ferroviaires, mais également un traitement efficace de la rupture de charge, des pré et post-acheminements routiers par véhicules propres et des prestations et outils logistiques adaptés sur des plates-formes permettant de stocker les marchandises et d'optimiser les flux des différents utilisateurs. Cette offre qui propose des vecteurs de transport permettant d'acheminer différents types de marchandises doit également proposer des possibilités de conditionnement de différente nature, de la caisse urbaine et du conteneur maritime au transport de vrac. Pour cela, il est nécessaire de faire des choix techniques qui favorisent la polyvalence, l'interchangeabilité des contenants et la flexibilité des services. C'est cela qui permettra la captation de trafics différents que ce soit les conteneurs maritimes, les chaînes logistiques urbaines au travers de caisses mobiles adaptées ou de services rouliers ou le transport de vrac.

La seconde caractéristique est la constitution **de navettes régulières** qui permettent de desservir selon une périodicité prévisible et régulière des points de chargement et de déchargement. Cela permet de desservir de façon constante des territoires et leurs entreprises par les modes alternatifs à la route et de leur donner un accès plus large au réseau et donc une plus large ouverture aux territoires extérieurs. Comme pour les réseaux de transport collectif de voyageurs, le RER multimodal fret permet de favoriser la mobilité des marchandises tout en limitant l'impact du transport routier dont les impacts négatifs sont de plus en plus prégnants, en particulier dans les parties urbaines les plus denses du territoire. Le système de navette permet en outre à la voie d'eau et au fer de capter des volumes de marchandises plus diffus et de les massifier, tout en leur permettant d'accéder à une multiplicité de points sur le territoire, ce qui est plus difficile pour les organisations massifiées traditionnelles fondées sur des liaisons beaucoup plus rigides.

La troisième caractéristique, très corrélée à la précédente, est la **formation d'un réseau des plates-formes publiques** accessibles à tous les utilisateurs et dont la densité des sites (stations, hubs) maximise la pénétration. Contrairement aux plates-formes privées qui proposent une offre dédiée à un acteur spécifique, ces plates-formes publiques sont par principe ouvertes et accessibles à tous les acteurs dont les trafics sont compatibles avec le service offert. Ces sites permettent un maillage plus fin du territoire et une meilleure accessibilité aux modes alternatifs, comme ils permettent aux modes alternatifs une meilleure accessibilité territoriale, l'effet réseau permettant en outre une meilleure interconnexion des territoires. La diffusion du réseau de plates-formes dans l'espace permet donc une plus grande proximité du tissu économique et de capter des trafics plus diversifiés. La diversité des chaînes logistiques pouvant accéder localement au réseau implique donc de favoriser la mutualisation de trafics qui ne cohabitent pas naturellement. Cette mutualisation est une condition d'une maximisation du remplissage des navettes et donc du succès du projet.

3.1.2.2. Les principales variables de compatibilité

La garantie de réussite du RER multimodal fret dépend essentiellement de la compatibilité du modèle avec les différentes composantes de la demande, qui sont autant de caractéristiques techniques ou géographiques des chaînes logistiques. Ces composantes sont les suivantes :

- **Les volumes de trafics** constituent une variable essentielle, car ce sont eux qui garantissent le remplissage des navettes. Selon les filières, les volumes seront plus ou moins significatifs et n'auront pas la même propension à utiliser un moyen de transport multimodal, les matériaux de construction étant probablement ceux qui recèlent le potentiel le plus importants avec les produits importés. Il semble que le minimum pertinent pour ce faire soit un volume de marchandises à même de remplir une unité de transport standard comme un conteneur, une caisse mobile ou un véhicule RoRo, ce qui semble être le cas de la plupart des filières, excepté l'essentiel de l'industrie aéronautique et le e-commerce, qui, contrairement à ce qu'on pourrait penser en raison de sa forte croissance, génère peu de flux imports et encore moins des flux utilisant le transport maritime.
- **Le conditionnement** est intimement lié au volume, car c'est lui qui rend pertinent le transport de ceux-ci sur les navettes. Comme stipulé plus haut, les produits palettisés transportés en caisses mobiles ou conteneurs, de même que les conditionnements spécifiques à la grande distribution comme les rolls transportés par véhicules routiers RoRo ou les caisses urbaines sont pertinents. Le vrac pourrait également accéder au système dans la mesure où il permet dans sa version fluviale, le transport de bargettes autonomes spécialisées.
- **L'équilibre des flux** est un des freins principaux à l'utilisation des modes alternatifs à la route, car la plus grande partie des chargeurs n'a sur une famille de liaisons, pas de trafics équilibrés, ce qui pénalise le fer et la voie d'eau qui ne supportent pas les retours à vide et favorise la route dont l'organisation plus souple permet largement de s'en affranchir. L'intérêt du RER multimodal fret est de permettre, comme mode de transport public, une plus grande facilité à équilibrer les flux en favorisant une mutualisation de facto du service et en recrutant des chargeurs dans les deux sens, ce qui n'est pas le cas dans une approche individualisée du transport. Même si à l'échelle de la vallée de la Seine, les trafics sont structurellement déséquilibrés (plus de trafic aval-amont, en particulier l'importation, que de trafic amont-aval), la complémentarité de certains trafics (par exemple importation ou entrée de produits de grande consommation vs évacuation d'emballages usagés et de déchets) permet un certain rééquilibrage du système.
- **La localisation des sites des expéditeurs et des destinataires** est la principale variable géographique. Pour utiliser le RER multimodal fret, il faut nécessairement que la liaison s'effectue entre deux points qui correspondent à l'orientation de l'axe Seine, c'est à dire, pour la voie d'eau, entre Le Havre et la limite amont de la Seine navigable. L'idéal étant la liaison entre deux sites mouillés entre ces deux points, mais tous les cas de figure intermédiaires sont possibles entre deux points du réseau, y compris sur des courtes distances dans le cas des livraisons urbaines, entre les plates-formes logistiques régionales et les points de vente. Pour la variante ferroviaire qui ne reliera nécessairement que deux points relativement éloignés (au minimum Le Havre-Ile de France ou Rouen-Ile de France), c'est la proximité du chantier intermodal d'origine ou de destination qui sera le critère important. Même si les sites d'expédition et/ou de réception ne sont pas mouillés ou embranchés, les trafics peuvent emprunter le service moyennant des pré et post-acheminements, qui devront cependant rester d'une longueur raisonnable soit, pas plus de quelques kilomètres de rayon (5 à 30) autour du point d'accès au mode alternatif. Signalons que des entreprises d'un même groupe, comme

c'est le cas pour l'automobile et l'aéronautique qui ont des établissements situés le long de la vallée de la Seine et qui pourraient sembler avoir des relations internes importantes, n'ont en réalité que peu d'échanges de marchandises.

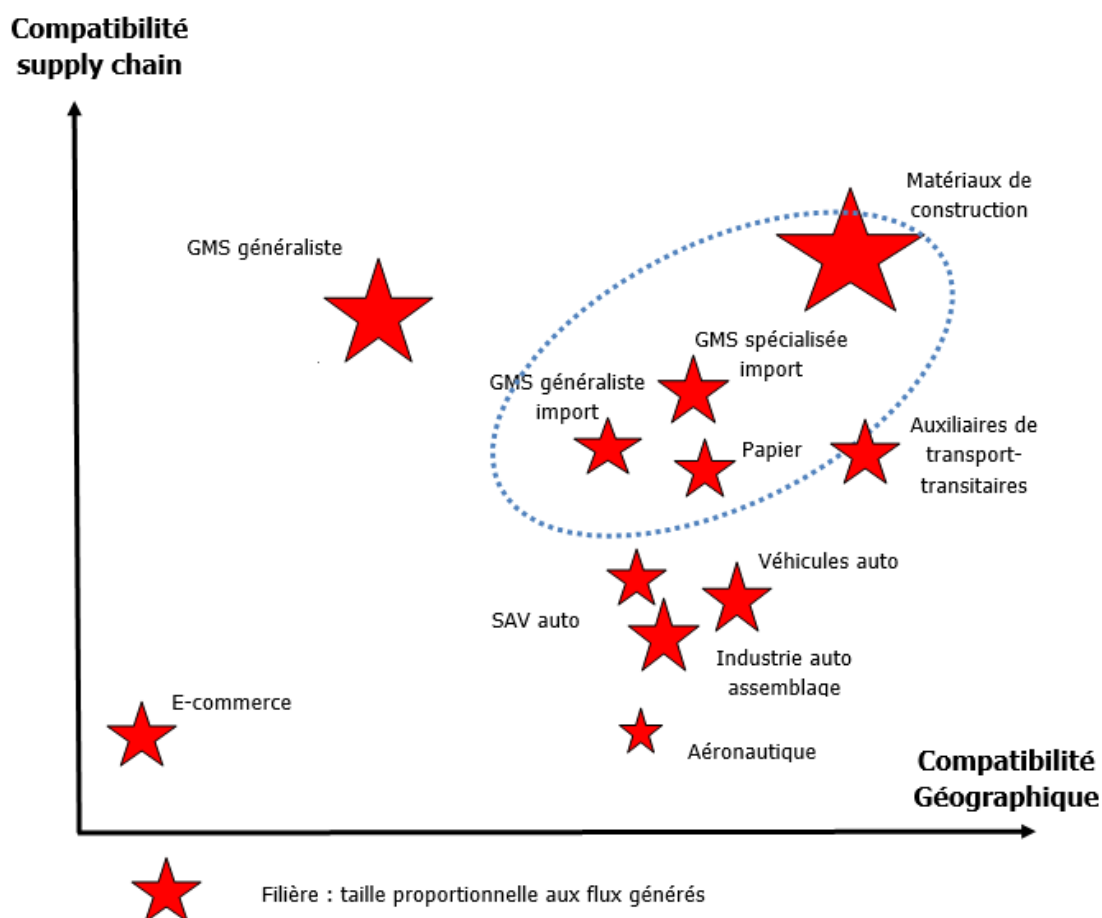
- **L'accès physique aux modes** est la conséquence directe de la variable précédente. Si pour le transport combiné rail-route, la question ne se pose pas en ces termes, puisque les pré et post acheminements sont incontournables, il en va différemment pour la voie d'eau. En effet, les larges possibilités d'implantation d'entreprises bord à voie d'eau ou à proximité d'un port ou d'un quai fluvial fait que l'optimum de localisation peut être facilement atteint d'autant plus que les gestionnaires des espaces mouillés (Haropa, VNF) disposent de foncier et favorisent l'implantation d'utilisateurs du transport fluvial. Dans ce cas il n'existe pas de pré et post-acheminements routiers (simplement une manutention portuaire où celles-ci sont peu pénalisantes). Dans le cas contraire, la rupture de charge est plus pénalisante, dépend de la distance et génère un coût qui peut être dissuasif. Il est donc pertinent d'affirmer que les flux qui pourront utiliser le service auront inévitablement comme origine ou destination des points qui ne devront pas être éloignés des sites d'accès au réseau fluvial ou ferroviaire. Cette distance maximale est fonction du type de trafic : elle doit être très courte pour les flux de distribution terminale urbaine et peut être plus longue pour des trafics de conteneurs maritimes.
- **Les délais** sont un élément important et sont toujours regardés par rapport à ceux de la route. D'une façon générale, pour des distances aussi courtes (maximum 300 km pour Le Havre-Montereau, 200 km pour Le Havre-Paris), la route est systématiquement plus rapide si on raisonne en acheminement pur (par exemple un Le Havre-Sénart tout route vs la même liaison par le RER multimodal fret). En revanche, si on raisonne en termes de chaîne logistique et si le RER multimodal fret permet de faire des liaisons directes entre une plate-forme du Havre et le destinataire final, plutôt que de transiter par un entrepôt francilien, le délai peut être sensiblement abaissé.
- **La nature de la supply chain** est de ce fait une variable importante, qui amène à raisonner différemment, c'est à dire pas seulement en fonction de la situation existante, mais en fonction d'évolutions possibles des organisations logistiques. Ainsi, l'exemple donné plus haut qui permet des livraisons directes plutôt que via un entrepôt pourrait être un cas de figure qui se développe, par exemple pour l'acheminement de marchandises importées destinées aux points de distribution finale, déjà alloties dans des conteneurs maritimes au lieu d'origine (en Chine par exemple) ou alloties dans des entrepôts portuaires et expédiées dans des caisses urbaines.
- **La maîtrise des flux** est une variable très importante car c'est elle qui détermine le processus de décision quant aux choix opérationnels de la chaîne logistique et au choix du type de transport utilisé. Il est certain que c'est celui qui a la maîtrise logistique, c'est à dire qui prend en charge les flux en amont et en aval de la chaîne qui va décider d'utiliser un mode plutôt qu'un autre et donc qui va décider d'utiliser ou pas le RER multimodal fret. Ainsi, les grands distributeurs, les constructeurs automobiles ou les constructeurs aéronautiques maîtrisent pour l'essentiel leur logistique, alors que les imprimeurs ou certains distributeurs spécialisés laissent la maîtrise de leur logistique amont à leurs fournisseurs qui seront les prescripteurs de transport. En revanche, la logistique des conteneurs, notamment à l'importation est souvent gérée « en silo », de façon peu intégrée avec les autres maillons en aval de la chaîne logistique.
- **Le coût de transport** est bien évidemment une variable clé, car elle détermine le plus souvent in fine, le choix du mode de transport, qui se reporte presque tout le temps vers le transport routier qui est moins cher et plus flexible, sauf dans certains cas exceptionnels de transport de produits pondéreux équilibrés dans les deux sens (par

exemple pour les matériaux de construction). Il est évident que si on se réfère essentiellement à ce critère, la route sera moins chère dans quasiment tous les cas. Il faut donc prendre en compte le fait que le prix n'est pas toujours le seul critère pour une entreprise et que le contexte actuel, qui favorise largement la route (prix des carburants, conditions sociales, réglementation), ne sera pas toujours le même (par exemple difficulté à trouver des chauffeurs ou augmentation de la sévérité des réglementations d'accès en ville), ce qui pourra modifier largement les données du problème. Beaucoup d'entreprises qu'anticipent d'ailleurs cela.

- **La dimension environnementale** commence de ce fait à être largement prise en compte. Même si jusqu'à présent elle n'a pesé que modérément sur les choix logistiques et de transport, la situation est en train de changer et beaucoup d'entreprises sont en train d'intégrer cette dimension dans leurs choix en matière de logistique et de transport et en particulier dans le cas de la logistique urbaine. Les raisons en sont très pragmatiquement l'anticipation de réglementations environnementales (nationales et locales) plus sévères, en particulier pour le transport routier et des stratégies de communication et de marketing. Certaines entreprises souhaitent ainsi verdir leur image, ce qui explique notamment que le groupe Casino ait expérimenté des solutions multimodales.

3.1.3. Quelles filières pertinentes ?

La pertinence du modèle de RER multimodal fret pour chacune des filières peut être déterminée en fonction de deux critères principaux : **la compatibilité du modèle avec les supply chains des filières et avec leurs caractéristiques géographiques**, comme le présente le schéma ci-dessous. Les filières à l'intérieur de l'ovale pointillé bleu sont celles qui semblent les plus pertinentes comme cibles du système.



3.1.3.1. Les filières qui sont peu pertinentes

Plusieurs filières ne semblent pas globalement pertinentes pour le RER multimodal fret en fonction des critères précités :

- **Le e-commerce** pour lequel le critère supply chain, comme le critère géographique ne sont pas favorables. La supply chain, organisée autour d'entrepôts qui regroupent des produits de provenances très diversifiées, donne lieu à des flux (provenant essentiellement d'Europe) très atomisés sur le territoire. En raison de la faible présence actuelle des e-commerçants chinois qui ne disposent pas encore d'entrepôts sur le territoire mais qui pourraient beaucoup importer de produits de Chine, les flux d'importation sont assez marginaux et extrêmement diffus (en mode express) et le recours aux ports maritimes et notamment celui du Havre est faible. De plus les principaux entrepôts du e-commerce sont plus fortement implantés dans le Hauts de France et ont plutôt recours aux ports du Nord. L'axe Seine n'est donc pas significatif pour cette filière.
- **La grande distribution généraliste** semble elle aussi peu adaptée au modèle pour la logistique des produits hors importation. Cela est moins dû à des raisons liées à leur supply chain qui a des caractéristiques pouvant être intéressantes pour le système (massification des flux entre les fournisseurs et les entrepôts des enseignes). Cette inadaptation est plutôt due à des paramètres géographiques en raison de la part très modeste que joue le tissu industriel de la vallée de la Seine dans l'approvisionnement des plates-formes logistiques des grands distributeurs en produits de grande consommation, notamment alimentaires, et de la faiblesse des distances. L'aval de la filière, qui est dominée par les livraisons routières, peut offrir, en de rares circonstances, notamment dans les plus grandes métropoles comme Paris, l'opportunité de nouveaux modes de distribution urbaine utilisant le fer ou la voie d'eau comme l'ont montré Monoprix et Franprix.
- Deux filières, **la construction automobile** et **l'industrie aéronautique** semblent peu adaptées au modèle en raison de la nature de leurs supply chains, alors que leurs caractéristiques géographiques semblaient a priori militer dans un sens inverse en raison d'une implantation dense des établissements de ces deux filières sur l'axe Seine, tant en Ile de France qu'en Normandie. Pour les deux filières, les établissements situés sur la vallée de la Seine ont peu de relations logistiques entre eux et échangent surtout avec des fournisseurs dispersés sur la planète. Pour l'industrie aéronautique, la modicité des flux unitaires et la valeur des produits concernés, corrélées à l'éloignement des sites fournisseurs, amène à privilégier le recours au transport aérien, de même que pour l'expédition des produits finis comme les moteurs. La seule exception concerne l'expédition des fusées Ariane. Pour l'industrie automobile, l'organisation logistique en juste à temps, associée à la dispersion spatiale des fournisseurs et sous-traitants ne favorise pas le recours au RER multimodal fret. L'expédition des véhicules neufs à partir des usines pourrait comporter des potentiels mais à la conditions d'une réorganisation des supply-chains et d'une plus grande utilisation pour l'axe Seine des plates-formes franciliennes livrant les concessionnaires ou sur lesquelles ils viennent s'approvisionner mais la distance et le fractionnement des flux (conjugués à la nécessité d'investissement pour développer le recours aux modes alternatifs) sont des freins importants au recours à notre modèle.

3.1.3.2. Les filières qui sont pertinentes

Quatre filières semblent plus adaptées au RER multimodal fret :

- **L'importation pour la grande distribution**, que ce soit pour les grands distributeurs généralistes (une part minoritaire de leur activité) ou les grands distributeurs spécialisés dans les biens non alimentaires, pour lesquels le grand import prend une place importante. Contrairement aux biens de consommation courante qui proviennent pour l'essentiel d'Europe et notamment de France par voie routière depuis de nombreux fournisseurs dispersés sur le territoire, les biens non alimentaires durables sont largement importés par voie maritime. Les grands distributeurs sont donc de très gros importateurs qui se fournissent partout sur la planète et utilisent largement le transport maritime de conteneurs. Celui-ci utilise donc les principaux ports maritimes et pour la France, le Grand Port Maritime du Havre. Ainsi, une bonne partie des biens de consommation importés par la grande distribution et consommés en France transitent donc par la vallée de la Seine pour rejoindre les entrepôts des distributeurs, en particulier ceux d'Ile de France et de l'ex Haute-Normandie. Les grands distributeurs utilisent déjà largement les modes alternatifs et notamment la voie d'eau pour acheminer les conteneurs vers leurs entrepôts. La possibilité d'utilisation du RER multimodal fret dépend de leur volonté de diversification des modes d'approvisionnement des marchandises entre le port du Havre et des magasins et de la possibilité d'une modification des circuits qui aujourd'hui transitent par des entrepôts franciliens, voire haut-normands, mais qui pourraient distribuer directement les points de vente via des entrepôts proches du port du Havre. Le RER multimodal fret serait ainsi en mesure d'assurer l'acheminement des produits via son offre multimodale.
- **La filière papier** est une filière pertinente que pourrait capter le système, en amont de la chaîne et pour le segment des déchets et du recyclage. Pour l'approvisionnement en papier de presse, la vallée de la Seine bénéficie de deux facteurs favorables : l'importance des importations de papier par voie maritime par le port du Havre et l'existence d'une des principales papeteries françaises produisant du papier de presse près de Rouen. L'importance des flux, notamment vers la région parisienne permet théoriquement d'utiliser les modes massifiés, et en particulier la voie d'eau, d'autant que les lieux de génération de flux (l'entrepôt d'importation du principal acheteur-logisticien français de papier et l'usine du principal papetier) sont proches de la Seine. L'utilisation du fleuve est cependant freinée par l'adaptation difficile des conteneurs aux bobines de papier et surtout par la grande compétitivité des prix du transport routier. En ce qui concerne les déchets de papier, opérés par de grands acteurs de la collecte-tri-recyclage, la géographie des flux et les volumes rendent le transport fluvial largement favorable à leur acheminement. La présence de nombreuses usines de traitement du papier usagé en Ile de France et en Normandie, la nécessité de massifier les flux et le fait que 50 % des débouchés sont des exportations qui utilisent la voie maritime, notamment vers l'Asie, font que le concept de RER multimodal fret intéresse ces acteurs. Ils ont la volonté d'utiliser la voie d'eau mais sont freinés d'une part par l'insuffisance des investissements en infrastructures adaptées et d'autre part par la faiblesse des prix du transport routier qui concurrence durement les autres modes. Une évolution importante dans le secteur des déchets de papier pourrait modifier la nature des flux et être également favorable à notre système si une politique adéquate est menée. En effet, les pays d'Asie, et notamment la Chine, ne veulent plus être la « poubelle » de l'Occident et refuse de plus en plus nos déchets et notamment ceux de papier. Cela constitue une opportunité pour la France et la vallée de la Seine qui pourraient y développer une filière recyclage active, appuyée par un outil logistique de collecte/approvisionnement que pourrait constituer le RER multimodal fret.

- **Les auxiliaires de transport et les transitaires** sont des intermédiaires entre leurs clients chargeurs et leurs clients. Même s'ils sont largement favorables à l'utilisation des modes alternatifs à la route, ce qu'ils font fréquemment notamment pour l'acheminement des conteneurs maritimes de et vers Le Havre, ils ne sont pas les décideurs réels et dépendent des choix de leurs clients. L'utilisation éventuelle du RER multimodal fret dépend en réalité des choix des chargeurs, mais les auxiliaires et transitaires peuvent être des prescripteurs utiles pour favoriser le développement du projet.
- **La filière matériaux de construction** est sans doute la filière la plus porteuse pour notre projet, et ce à tous les niveaux de la chaîne. En amont, les producteurs de granulats qui sont souvent implantés bord à voie d'eau ne sont pas particulièrement concernés par le projet, même si la possibilité d'utiliser des bargettes autonomes et utilisables de façon spécifique pour transporter du vrac pourrait permettre d'intégrer ces trafics. La filière béton est également concernée tant pour l'approvisionnement en ciment des centrales à béton, des chantiers ou des industries de produits en béton, que pour l'acheminement de ces derniers après la production. La voie d'eau et le fer sont déjà largement utilisés en amont, notamment sur la vallée de la Seine (beaucoup de sites sont mouillés). Il n'en est pas de même pour les produits finis en béton, qui génèrent de gros volumes, sont souvent proches de la voie d'eau et sont particulièrement adaptés au système proposé, mais utilisent essentiellement la route en raison de son prix et de l'absence d'offre alternative. C'est une cible importante pour le RER multimodal fret. Enfin, la distribution de matériaux de construction divers, notamment de second œuvre, par de grands distributeurs, comme Saint Gobain Distribution Bâtiment, qui a une part prépondérante du marché ou les chaînes de magasins de bricolage, constituent une cible majeure pour le projet. Largement présents sur la vallée de la Seine tant en termes de points de vente, que de dépôts ou d'entrepôts, important de gros volumes de produits via le port du Havre, ils gèrent pour la plupart un système logistique structuré et utilisent déjà largement la voie d'eau et dans une moindre mesure le fer sur la vallée de la Seine. Maîtrisant généralement leur logistique amont pour les plus gros d'entre eux, ils développent des organisations propres, qui sont efficaces, notamment pour les leaders comme SGDB, qui ont un réseau de distribution imposant et génèrent des flux considérables qui leur permettent de réaliser d'importantes économies d'échelle. Le leader national est d'ailleurs intéressé par le concept de RER multimodal fret, d'autant qu'il réfléchit à la mise en place d'un concept du même type. Disposant de moyens considérables et développant des outils logistiques et multimodaux conséquents, le groupe considère cependant que la logistique multimodale n'est pas son métier et qu'il pourrait être intéressé par notre système.

3.2. Les conditions d'un accès au RER multimodal fret

Le recours éventuel au RER multimodal fret n'est pas une démarche aisée, d'autant qu'il s'agit d'un concept novateur qui dépasse et remet en partie en cause les modèles existants. Pour y parvenir, il faut dépasser des freins et des obstacles dont certains sont rédhibitoires, modifier la situation existante et susciter des comportements et des choix nouveaux de la part des différents acteurs.

3.2.1 Des freins et des obstacles à dépasser

3.2.1.1. La prégnance du modèle routier

Le frein le plus important au développement du modèle est le faible niveau des prix du transport routier de marchandises, associé à son caractère universel (il va partout) et la flexibilité de son service et de son exploitation. Actuellement utilisée par l'écrasante majorité des opérations de transport de marchandises, la route propose des services qui ne peuvent être égalées ni en étendue de prestation, ni en qualité de service, ni en prix. Mais ce sont les nombreux dysfonctionnements et perturbations, notamment environnementales, que l'abus d'utilisation du transport routier implique, notamment dans les agglomérations urbaines, qui justifient la volonté de sa substitution partielle par les modes alternatifs à la route sur des segments de trafic sur lesquels ils peuvent être pertinents.

La nécessité est donc, là où le fer ou la voie d'eau proposent des fonctionnalités comparables à la route, que cette dernière supporte une partie des coûts qu'elle devrait normalement supporter dans un contexte concurrentiel plus régulé (normes sociales, environnementales, de paiement du coût réel des infrastructures ou de réglementation de la mobilité urbaine).

La majorité des acteurs interrogés est persuadée qu'à plus ou moins long terme, le contexte va se modifier pour le transport routier. Sous la pression des contraintes sociales, de la pénurie de chauffeurs qui aboutira à une hausse des rémunérations, de la hausse du prix des carburants, des réglementations et de la fiscalité environnementale, des restrictions et interdictions qui seront inexorablement imposées à l'accès aux cœurs de ville, alors que la demande de transport s'accroît fortement pour les derniers kilomètres, notamment avec la croissance de l'e-commerce, beaucoup pensent que les conditions d'exercice de la route se dégraderont et que son prix augmentera.

Il n'empêche que dans le contexte actuel, les entreprises continuent à utiliser massivement la route et sont freinées dans l'utilisation des modes alternatifs par le différentiel de prix qui reste important en sa faveur. De ce fait, même si le concept de RER multimodal fret leur paraît intéressant et parfois séduisant, le paramètre prix est souvent le principal frein à son éventuelle utilisation.

3.2.1.2. La question des volumes

Si certaines filières génèrent des volumes importants qui permettent de remplir un wagon ou un conteneur, il est beaucoup plus rare qu'une entreprise soit capable de remplir une barge fluviale ou un train combiné rail-route, sauf peut-être dans la filière des matériaux de construction et beaucoup plus rarement dans d'autres filières, comme la grande distribution. La question est donc d'identifier les volumes de trafic potentiel sur l'hinterland des différentes plates-formes/stations multimodales donnant accès au réseau, c'est à dire des établissements pouvant charger ou décharger des marchandises ayant pour destination/origine une autre plate-forme/station du réseau. C'est pourquoi la connaissance des tissus économiques locaux et l'identification des prospects est un exercice important pour déterminer la viabilité d'une plate-forme/station.

Le concept de RER multimodal fret qui n'est pas dédié à une seule entreprise ou à une seule famille de clients repose donc sur l'espérance que les navettes fluviales ou les trains, à chaque point de chargement/déchargement, puissent capter des trafics de clients différents mais dont la nature est techniquement compatible. Pour cela, sauf à disposer d'un chargeur qui sature un train ou une barge, il est indispensable de mutualiser les trafics et de favoriser la cohabitation de trafics de différentes natures pour autant qu'ils puissent être assurés de façon standardisée par un même vecteur de transport.

Cette mutualisation peut être rendue possible par une conception ouverte et multifonctionnelle des plates-formes, une standardisation des vecteurs de transport et des conditionnements ou par l'intervention de prestataires qui peuvent mutualiser en amont les trafics de différents clients, comme c'était le cas pour le projet, non abouti, de liaison ferroviaire entre Delta 3 et Chapelle International.

3.2.1.3. L'équilibre des flux et les retours à vide

Un des principaux handicaps du transport ferroviaire et du transport fluvial est le poids économique et financier pour ces modes que représentent les déséquilibres des flux et les retours à vide. Comme chacun le sait, les flux sur l'axe Seine, où les échanges internationaux représentent une part importante en raison de la présence du premier ensemble portuaire français, sont fortement déséquilibrés. Les échanges aval-amont sont sensiblement plus importants que les échanges amont-aval, en raison de la forte prédominance des importations sur les exportations. Cette situation est renforcée par le caractère beaucoup plus consommateur que producteur de l'Île de France, alors que l'économie des échanges de l'ex Haute Normandie est au contraire plus exportatrice (donc productrice), qu'exportatrice au niveau continental (c'est à dire hors maritime).

Le transport routier, qui est beaucoup flexible et travaille le plus souvent selon une logique de triangulation, réussit à résoudre économiquement et financièrement le problème en minimisant les retours à vide, ce qui n'est pas possible pour le fer et la voie d'eau. Un chargeur qui veut transporter des marchandises dans un sens et qui n'a pas de fret retour et qui contractera avec un transporteur fluvial pour une prestation individualisée, sera pénalisé par l'obligation de payer le retour à vide du navire, ce qui obère l'équation économique et rend la voie d'eau non compétitive par rapport à la route.

Il en va différemment quand une liaison est prise en charge par un transporteur qui joue le rôle non seulement de tractionnaire, mais assume commercialement le remplissage de ses navires, comme c'est le cas des liaisons conteneurisées sur la Seine. C'est alors lui, et non le client, qui assume la rentabilité de la ligne en optimisant le remplissage des navires. La logique du RER multimodal fret est donc, à l'instar de ces dernières, de mettre en place une offre de transport publique ouverte à une large catégorie de chargeurs, ce qui permettrait d'accroître les chances de remplissage des lignes.

3.2.1.4. La rupture de charge

L'ambition du RER multimodal fret n'est pas seulement de capter des trafics des entreprises directement situées sur la voie d'eau ou à proximité immédiate des terminaux combinés rail-route. Elle se fixe comme objectif de capter des flux (en expédition comme en réception) d'entreprises situées dans un rayon d'action raisonnable des points d'entrée dans le réseau (les plates-formes/stations). Ce rayon peut être variable selon le type de marchandises et de contenants concernés (conteneurs, caisses mobiles, caisses urbaines, véhicules RoRo, ...), le vrac éventuel, pour le transport fluvial, étant plus susceptible d'avoir comme destination des sites bord à voie d'eau. Il peut être de 30 km pour le pré ou post-acheminement de conteneurs maritimes, mais de 5 km pour de la distribution urbaine en véhicule RoRo.

Cela implique donc une rupture de charge qui est objectivement pénalisante par rapport à un acheminement direct par la route et en alourdit le coût. Mais cela peut aussi être l'occasion de proposer des avantages opérationnels par rapport au mode routier. Cela permet, par exemple, une approche non routière pour accéder au cœur des grandes agglomérations ou pour les contourner et donc, dans une logique de développement durable, de réduire les circulations routières et leurs effets, d'autant que le durcissement des réglementations prévisibles devrait limiter l'accès des zones les plus urbanisées aux camions.

La rupture de charge peut également être l'occasion de proposer un transport terminal vertueux, par exemple en véhicules à pollution réduite (électrique, GNV, hydrogène...), ce qui est plus facile avec

des trajets de courte distance. Par ailleurs, la rupture de charge peut également être l'occasion de la réalisation de prestations logistiques complémentaires à proximité directe des clients et de possibilités de stockage court des marchandises avec fonctionnalités associées (préparation de commandes fines, conditionnement, retrait de marchandises, consignes, etc...

3.2.1.5. La question des coûts

Les coûts de transport sont la résultante des paramètres explicités ci-dessus. Il est donc certain, qu'aujourd'hui, à conditions inchangées, un système comme le RER multimodal fret ne peut être globalement compétitif par rapport à la route, même s'il permet de contribuer à la résolution de problématiques qui sont la priorité des politiques publiques, comme la réduction du transport routier et des pollutions qui en résultent, la réduction des externalités, l'apaisement des circulations dans les villes, etc., ... L'objectif du projet est parallèlement de proposer des prestations dont les performances économiques et la qualité des prestations soient acceptables, voire attractives pour les entreprises industrielles et commerciales.

Mais l'attractivité, in fine, quels que soient les avantages qualitatifs ou environnementaux procurés, est déterminée pour la plupart des acteurs par le coût de la prestation. Seules quelques rares entreprises sont prêtes à tenter des expériences non rentables, mais valorisantes en termes d'image, comme Monoprix et Franprix. Il n'en reste pas moins que certaines entreprises, notamment celles qui sont organisées en puissants réseaux de distribution et qui génèrent d'importants flux sur le territoire, comme SGDB, recherchent des solutions fluviales qui s'apparentent au projet de RER multimodal fret, mais qui à ce jour se heurtent à des coûts plus élevés que pour la route. Ces chargeurs, même s'ils disposent de flux suffisants pour optimiser une solution en propre, semblent disposés à envisager des solutions faisant appel à la mutualisation. Cependant leur cœur de métier n'étant pas l'organisation de réseaux logistiques et de transport, ils sont ouverts à des solutions externalisés pour peu que l'offre existe.

La mutualisation de flux qui à ce jour ne sont traités que de façon individuelle par la route est nécessairement la voie à suivre pour les chargeurs s'ils veulent utiliser la multimodalité fluviale ou ferroviaire à des conditions économiques compétitives par rapport au tout routier, comme le propose notre projet. C'est elle qui peut en particulier permettre d'atteindre les volumes critiques nécessaires à un équilibre économique du projet et de parvenir à un certain rééquilibrage des flux en trouvant des trafics indispensables amont-aval pour réduire les circulations à vide.

3.2.2. Le chemin vers le modèle multimodal

Les modes alternatifs à la route pris globalement sont malheureusement très minoritairement utilisés par les entreprises et les filières et leur part s'est réduite ces dernières années, surtout pour le fer, la voie d'eau ayant trouvé une dynamique pour les produits pondéreux et les conteneurs. L'objectif est donc de conquérir une nouvelle clientèle pour une offre qui représente une innovation importante dans le système logistique et de transport de la vallée de la Seine. Trois modalités d'entrée sont possibles pour les entreprises.

3.2.2.1. L'amélioration d'un recours déjà actif aux modes alternatifs

Une partie, minoritaire d'entre-elles est déjà utilisatrice intense du fer (très rarement) et de la voie d'eau. Il s'agit surtout de la filière matériaux de construction et des conteneurs maritimes entre les ports de la Basse-Seine et l'Île de France.

La filière matériaux de construction est déjà une très grosse utilisatrice de la voie d'eau et plus marginalement du fer (par exemple pour l'approvisionnement en granulats depuis des carrières éloignées). Elle fait appel au mode fluvial pour le transport de granulats alluvionnaires, de ciment entre les cimenteries et les centrales à béton, pour l'approvisionnement de plates-formes mouillées, notamment à Paris et en proche couronne, en matériaux de construction palettisés, etc... Aujourd'hui, les organisations sont assez parcellisées, même si certains acteurs jouent un rôle actif

dans l'utilisation intense du fleuve pour leurs flux, comme Lafarge, Calcia ou Point P (groupe SGDB). Si les gros flux de granulats ne sont pas accessibles à notre projet, des flux complémentaires plus diffus pourraient éventuellement être intéressés pour desservir des points secondaires du territoire, non accessibles aux flux massifs et pouvant ainsi utiliser une bargette du réseau. En revanche, pour les flux de produits intermédiaires, notamment palettisés (ciment en sac, produits en béton, carrelage, couverture, équipements et fournitures divers pour le second œuvre...), qui ont besoin d'un système de massification-démassification entre les points d'entrée des produits dans la chaîne (ports, entrepôts) et les sites de destination finale (les points de vente des grossistes et distributeurs ou les chantiers de construction), le RER multimodal fret pourrait s'avérer une solution efficace et pourrait permettre aux acteurs de la filière de se recentrer sur leur cœur de métier.

Pour les conteneurs maritimes, les opérateurs modaux ont développé ces dernières années des solutions qui ont permis de maintenir une part de marché convenable aux modes alternatifs sur la vallée de la Seine et au-delà, depuis ou vers Le Havre. C'est vrai pour le transport combiné rail-route, pour lequel les efforts conjugués des opérateurs et de la puissance publique (terminal ferroviaire du Havre) ont permis au fer de subsister sur ce marché sur le port du Havre, même si sa part de marché est faible comparativement aux ports du Nord, et si la plupart des lignes ont pour origine/destination des territoires allant largement au-delà de l'Île de France (une seule ligne existe entre Le Havre et l'Île de France). C'est surtout le mode fluvial qui s'est imposé ces dernières années sur l'axe Seine, avec des offres efficaces des principaux opérateurs (Logiseine-CFT, Marfret, Bolloré...) qui assurent des volumes de conteneurs croissants entre Le Havre, Rouen et l'Île de France, permettant de se substituer à la route, en particulier via le port de Gennevilliers. Ce succès est la preuve que les modes alternatifs peuvent jouer, malgré les obstacles identifiés plus haut, un rôle important dans le système de transport de la vallée de la Seine, des chargeurs importants comme les grands distributeurs y faisant transiter une part majoritaire de leurs importations. L'objectif de notre projet n'est pas d'entrer en concurrence avec ces offres efficaces qui se fondent sur des économies d'échelle et auxquelles le RER multimodal fret ne prétend pas se substituer. En revanche, avec des fonctionnalités nouvelles et la possibilité de pénétrer plus finement dans le territoire des deux régions, il peut proposer des solutions complémentaires aux solutions massifiées.

3.2.2.2. Le transfert simple de la route vers le nouveau modèle

La grande majorité des entreprises qui ont des flux sur la vallée de la Seine utilise le transport routier pour les raisons évoquées plus haut. L'enjeu principal est donc de gagner une clientèle pour le projet sur ce segment et dont le principal obstacle est l'efficacité et surtout le faible niveau des prix du transport routier.

Le changement de pratiques de transport n'est pas évident et pour qu'elles acceptent le transfert modal d'une partie de leurs flux, les entreprises devront être convaincues de l'intérêt de la conversion pour leur propre logistique. Il est indispensable de mettre en évidence les avantages que le nouveau système peut avoir par rapport à la route. Outre les avantages environnementaux et sociétaux, qui restent malgré tout marginaux quand il s'agit de prendre une décision économique forte, les fonctionnalités nouvelles offertes sont les suivantes : régularité des flux selon un système de navettes programmées, non nécessité d'assumer des flux de retour, possibilité de pénétrer les cœurs de ville dans de meilleures conditions, possibilités de développer de nouveaux services dans le maillon terminal des acheminements, notamment dans le cadre de la logistique urbaine, amélioration de leur bilan en matière d'externalités, etc...

Il reste que l'obstacle principal, celui du coût de transport, généralement deux fois plus élevé que pour la route, reste prégnant et ne pourra être dépassé que si des variables externes sont activées (les entreprises les anticipent parfois), comme la taxation environnementale, la réglementation de l'accès au centre des villes, les politiques locales restrictives, voire des subventions de la part des collectivités publiques.

3.2.2.3. La modification de l'organisation logistique

La dernière modalité d'accès au RER multimodal fret est la modification de l'organisation logistique, en particulier pour la grande distribution. En fonction des modèles logistiques actuels, l'approvisionnement des points de vente se fait généralement depuis des entrepôts et plates-formes périphériques, dits également de zone de desserrement. Ceux-ci massifient des flux de marchandises provenant de leurs fournisseurs localisés partout sur le territoire, d'abord en France et partout en Europe. Les produits de grand import sont le plus souvent approvisionnés via les ports de conteneurs et des entrepôts spécifiques qui stockent pour des durées plus longues les produits à faible rotation, notamment saisonniers, pour ensuite livrer les entrepôts régionaux, voire directement les points de vente les plus importants.

Une modification de l'organisation logistique pour des produits comme ceux qui sont importés pourrait permettre d'utiliser de façon plus efficace les modes alternatifs à la route et notre système de navettes multimodales ferroviaires ou fluviales. La présence proche des ports maritimes des entrepôts d'importation, comme c'est le cas autour du Havre de plusieurs groupes de la grande distribution spécialisée ou généraliste, pourrait permettre de préparer les commandes pour les points de vente de la vallée de la Seine, de les allotir par magasin et de les empoter dans des caisses mobiles. Elles pourraient ensuite être acheminées par voie d'eau ou par transport combiné rail-route vers les zones de distribution via une station rail-route ou fluviale du réseau RER multimodal fret, reprises par véhicule routier à pollution réduite et être livrées en tournés sur les points de vente de l'hinterland (réduit de la station). Cela minimiserait les circulations routières, permettrait une approche ferroviaire ou fluviale au plus près du lieu de destination et éviterait une rupture de charge dans un entrepôt de zone de desserrement.

Ce modèle environnementalement vertueux, pourrait être également économiquement intéressant car il économise une rupture de charge dans l'entrepôt régional et réduit ainsi les coûts afférents. Il se heurte cependant à la réalité de l'organisation actuelle de la chaîne logistique des grands distributeurs qui privilégient le modèle présenté plus haut via les entrepôts régionaux qui optimisent l'ensemble de flux de l'enseigne. Notre hypothèse ne peut être valide que si des grands distributeurs valident ce schéma et réorganisent leurs réseaux logistiques, ce qui risque d'affaiblir le modèle logistique existant en retirant une partie de l'activité aux entrepôts régionaux, sauf si l'activité croît et que les capacités de ces derniers deviennent insuffisantes et nécessitent une réorganisation logistique. Une mutualisation de ces opérations entre plusieurs distributeurs pourrait également permettre d'optimiser le système, de massifier les flux et de réduire les coûts d'acheminement.

Cet exemple concernant la grande distribution pourrait s'appliquer à d'autres filières qui pourraient elles aussi réorganiser leurs flux logistiques dans la même optique (matériaux de construction, papier, automobile).

3.2.3. Quelques conditions d'une utilisation du modèle

La mise en œuvre du modèle RER multimodal fret est on le voit, soumis à un certain nombre de conditions, car la construction qu'il sous-tend implique des modifications dans le contexte économique, institutionnel, réglementaire, dans les pratiques et les logiques des entreprises et dans la nature de l'intervention des collectivités territoriales par rapport au transport de marchandises et à la logistique.

3.2.3.1. Evolution du TRM

La première évolution souhaitable et à vrai dire attendue (mais pas nécessairement espérée) par beaucoup d'interlocuteurs économiques est l'évolution du transport routier de marchandises dont la situation pose un biais concurrentiel pour les modes alternatifs à la route. Pour que le RER multimodal fret puisse se concrétiser dans des conditions économiques plus favorables, il paraît indispensable qu'à court ou moyen terme le transport routier se voit affecter une part plus importante des coûts qu'il occasionne à l'environnement ou en matière d'infrastructures,

notamment au travers d'une taxe carbone ou de contribution à l'utilisation du réseau, comme cela se fait en Allemagne avec la LKW Maut.

De même, beaucoup d'acteurs s'attendent à ce que l'accès à la ville donne lieu à l'avenir à des péages qui pourraient affecter le transport de marchandises, en particulier quand il est effectué dans des conditions environnementalement non vertueuses. Dans ce contexte, l'utilisation de véhicules compatibles avec les exigences environnementales devrait se traduire par une augmentation globale des coûts.

Si l'évolution des coûts des carburants est incertaine (mais on peut faire l'hypothèse qu'ils augmentent à long terme), le contexte social est en revanche assez délicat pour la route, notamment en raison de la pénurie de chauffeurs et notamment de chauffeurs bien formés, ce qui devrait peser dans le sens d'une augmentation des rémunérations. De même, l'évolution des conditions de travail, notamment avec le développement des pratiques d'ubérisation devrait modifier les conditions sociales du métier, mais sans nécessairement pousser le secteur dans le sens d'une déréglementation généralisée, le contexte de revendication sociale et la position des collectivités publiques sur ce sujet ces derniers temps semblent plutôt démontrer le contraire.

3.2.3.2. Réglementation (en ville)

La nouvelle relation de la ville avec le transport de marchandises et l'émergence de la logistique urbaine comme une fonction majeure font prendre conscience à des collectivités territoriales de plus en plus nombreuses qu'il faut encadrer et organiser cette activité qui a de plus en plus d'impacts sur le fonctionnement de la ville et sur les autres fonctions urbaines. De plus en plus formalisée dans le cadre de documents d'urbanisme ou de développement local comme les SCoT, les PLUi, les PDU, les plans des déplacements métropolitains, etc... la logistique urbaine donne de plus en plus lieu à des réglementations contraignantes, à mesure notamment que se développent de façon exponentielle les pratiques de livraison urbaine liées au dernier kilomètre, notamment pour le e-commerce.

Ces réglementations commencent à se généraliser dans de nombreuses agglomérations, des métropoles aux villes moyennes, en ce qui concerne l'accès aux villes et aux centres-villes, aux horaires d'accès, au stationnement, à la limitation des circulations selon le gabarit, le poids, le mode de traction et l'énergie utilisée, etc...

Il est évident que l'évolution en cours, en France comme dans la plupart des pays développés va dans le sens d'une limitation de la pénétration des véhicules routiers en ville et notamment des poids lourds et dans l'utilisation de nouvelles méthodes et techniques et de nouveaux véhicules, en particulier des modes alternatifs à la route, ce qui va dans le sens de notre projet.

3.2.3.3. Valoriser les flux générés par les sites bord à voie d'eau ou peu éloignés

Pour ce qui concerne spécifiquement le transport fluvial, une condition essentielle pour que les entreprises puissent utiliser le réseau RER multimodal fret est que soit maximisée la captation des trafics des entreprises situées bord à voie d'eau, car cela a l'avantage d'éviter des pré et post-acheminements coûteux et pénalisants. Une double démarche est donc nécessaire : d'une part la prospection privilégiée des entreprises qui sont situées près des voies navigables et en particulier près des plates-formes/stations composant le réseau, c'est-à-dire sur les ports et près des quais fluviaux concernés et d'autre part l'encouragement de la part des acteurs publics concernés, de l'implantation d'entreprises générant des flux de marchandises " fluvialisables " sur les sites bord à voie d'eau ou proches de la voie d'eau.

Pour ce second point, c'est une question qui concerne deux catégories d'acteurs. Il s'agit d'abord des acteurs publics des voies navigables, c'est-à-dire VNF et Haropa, qui ont en charge l'essentiel de la gestion des espaces bord à voie d'eau et dont la mission est d'encourager l'utilisation de ce mode. De ce point de vue, les politiques qui sont menées par ces deux acteurs correspondent largement à cet objectif, qui devrait être affiné pour les sites devant accueillir une plate-forme/station. Pour ce qui concerne les collectivités territoriales, les communes et les intercommunalités en premier lieu, il faut

valoriser auprès d'elles l'intérêt de réserver une partie de ces espaces aux activités économiques et à la multimodalité, alors qu'ils sont de plus en plus réservés aux fonctions résidentielles et de loisir.

3.2.5.4. Incitation à la coopération et mutualisation

Un projet tel que le RER multimodal fret se fonde sur un principe de coopération. Cette coopération concerne bien sûr les acteurs publics qui doivent coopérer entre eux pour offrir un cadre et un contexte favorable au projet, que ce soit au niveau local, au niveau intercommunal, au niveau régional, au niveau inter-régional, mais aussi au niveau national, car l'Etat a un rôle important à jouer. Mais ils doivent aussi coopérer avec les acteurs privés à qui ils doivent proposer un cadre adéquat pour favoriser l'accès au transport combiné et à la voie d'eau, que ce soit au travers des infrastructures d'accès, aux équipements fixes ou de la réglementation et la régulation des conditions d'accès et de circulation.

Mais l'aspect le plus complexe est celui de la coopération entre les entreprises au travers de la mutualisation. Nous avons vu que l'essentiel des pratiques logistiques et de transport sur la vallée de la Seine relève de pratiques individuelles et de comportements en silo favorisant le mode routier qui se prête le mieux à l'individualisation des comportements. Or, pour réussir, le projet comme objet de logistique et de transport publics (au sens ouvert à tous) nécessite une coopération entre entreprises et l'acceptation de partager des outils, des liaisons, des véhicules communs via l'intermédiation d'acteurs jouant le rôle de prestataires.

Cette mutualisation relève d'une part d'une volonté des acteurs d'avoir une approche et une démarche commune dans lesquelles ils y retrouvent un intérêt. Mais elle relève également de conditions objectives que les promoteurs du projet doivent valoriser et transformer en approche commerciale et opérationnelle. Il s'agit d'abord de l'existence de compatibilité des chaînes logistiques entre elles qui leur permettent d'utiliser des vecteurs et des services communs, qui se manifestent au travers des fréquences, de la temporalité, des volumes, de la nature des marchandises, des conditionnements et des contenants. Il s'agit également de l'existence de compatibilités spatiales, en particulier entre l'import et l'export (équilibre des flux), entre les trafics inter-régionaux (Normandie-Ile de France) et intra régionaux (longue distance-courte distance) et tout simplement de compatibilité de localisation entre des entreprises situées sur un même territoire et qui devront cohabiter pour utiliser un même service et une même infrastructure.

3.2.3.6. Dynamisation par les acteurs publics

Une condition indispensable au succès du projet est l'investissement des collectivités publiques à tous les niveaux, comme on l'a vu ci-dessus. Mais outre une implication en termes de politique d'aménagement et d'urbanisme, d'environnement, de gestion des mobilités ou de réglementation, qui a été plusieurs fois évoquée dans ce document, les acteurs publics et en premier lieu l'Etat, les régions, les départements et les grandes intercommunalités doivent jouer un rôle de catalyseur du projet en étroite relation avec les entreprises publiques gérant les deux modes principaux. Cette implication comme meneur et facilitateur de projet ne devra bien évidemment pas se substituer aux acteurs privés (les chargeurs et les opérateurs modaux qui seront les acteurs opérationnels du système).

Enfin, la question est posée de la contribution financière et de sa forme, sachant qu'un tel système pourra difficilement se développer sans aide publique, au moins pour le démarrage.