



LA LOGISTIQUE DANS LA RESTRUCTURATION D'UN BOULEVARD URBAIN

Le cas de la RD932

Gaëtan-Max Jayle



Mémoire de stage du Master 2 « Urbanisme et Aménagement » de l'Université Paris
1 Panthéon – Sorbonne encadré par Jean Debrie
Stage effectué dans le cadre de la chaire Logistics City à l'Université Gustave Eiffel,
encadré par Laetitia Dablang

Novembre 2020

Chaire
LOGISTICS
CITY



Université
Gustave Eiffel

sogaris
La logistique urbaine
du Grand Paris



POSTE IMMO

La chaire Logistics City est dédiée à la recherche sur la logistique urbaine avec un focus sur deux axes scientifiques : un premier axe portant sur l'immobilier logistique urbain et périurbain ; un second axe portant sur les tendances et les nouvelles pratiques de consommation et leur impact sur la logistique urbaine et son immobilier. Elle a été lancée en 2019, en partenariat entre l'Université Gustave Eiffel (UPEM et IFSTTAR) et Sogaris puis rejointe par Poste Immo en 2020.
<https://www.lvmt.fr/chaire/logistics-city/>



SOMMAIRE

INTRODUCTION 06

1. DESCRIPTION DU TERRITOIRE INSTITUTIONNEL : SIX COMMUNES ET TROIS ÉTABLISSEMENTS PUBLICS TERRITORIAUX 22

- 1.1 DES INÉGALITÉS À LA HAUSSE DÉMOGRAPHIQUE : L'INÉVITABLE GENTRIFICATION 24
- 1.2 UNE OCCUPATION DU SOL HÉTÉROGÈNE, TÉMOIN D'UNE URBANISATION PROGRESSIVE 33
 - 1.2.2. UNE COHABITATION ENTRE DES EMPRISES INDUSTRIELLES EN PARTIELLE RECONVERSION ET UN TISSU COMMERCIAL DENSE 44
 - 1.2.3. UNE ROUTE À DOUBLE SENS : CRÉATRICE D'OBSTACLES MAIS AUSSI DE PÔLES COMMERCIAUX 53

BIBLIOGRAPHIE : 59

2. REPENSER LA LOGISTIQUE DE FAÇON DURABLE, DE L'UTOPIE AUX ACTIONS CONCRÈTES 60

- 2.1. LE MÉTABOLISME URBAIN, DÉMONSTRATION DU LIEN INTRINSÈQUE ENTRE LA VILLE ET LA LOGISTIQUE : LA PISTE DU MÉTABOLISME URBAIN POUR PENSER LA LOGISTIQUE AUTREMENT 63
- 2.2. REPENSER CONCRÈTEMENT LA LOGISTIQUE DE LA ROUTE 71
 - 2.2.1. PENSER LES MOBILITÉS À PARTIR DES LIEUX DE LA LOGISTIQUE 73
 - 2.2.2. LES MOYENS MODAUX DE LA LOGISTIQUE, PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DE LA RD 932 82

BIBLIOGRAPHIE : 98

CONCLUSION 102

TABLE DES ILLUSTRATIONS 104

1. INTRODUCTION

Alors qu'elle est d'habitude un rouage invisibilisé de la métropole, la logistique a été très exposée pendant la crise du COVID-19. Rarement on a vu autant de camions et de conteneurs sur les chaînes d'information. La pénurie des accessoires de protection médicale (masques FFP2 et chirurgicaux, blouses, gels hydroalcoolique) et de matériel d'assistance respiratoire a révélé l'une des faiblesses d'un système faisant reposer son économie sur les importations. En effet la situation de crise sanitaire a provoqué une augmentation de la demande mondiale sur ces biens essentiellement produits à l'étranger et notamment en Asie, provoquant une situation de pénurie.

La logistique soulève un grand nombre de problèmes y compris en dehors de la période inédite que nous avons vécue. Elle est essentielle dans l'organisation de notre société. C'est pourquoi, malgré la mise en place d'un confinement généralisé, les livreurs ont été autorisés à aller travailler. Les rues vidées du trafic automobile des particuliers étaient extrêmement fluides et à disposition des livreurs (Dablanc, 2020). Mais en temps normal, le transport de marchandises s'agrège à un trafic routier déjà dense. Il participe à la congestion et à l'émission de polluants. L'activité de logistique nécessite également des entrepôts pour réceptionner, trier et expédier les marchandises (Dablanc & Frémont, 2015). La multiplication des entrepôts génère une occupation foncière importante qui participe à l'étalement urbain et à la bétonisation des sols (Raimbault & Bahoken, 2014). Enfin, les salariés de la logistique font face à des conditions de travail rudes. Dans les entrepôts, ils sont confrontés à des salaires très bas et à un travail similaire au travail à la chaîne. Dans les rues, les livreurs ont des statuts également très précaires. Ils sont souvent auto-entrepreneurs et ne sont pas protégés par le droit du salariat (Abdelnour, 2018). Malgré une forte exposition aux dangers de la route, notamment pour les livreurs cyclistes, ils sont très mal protégés en cas d'accident.

Après que la recherche en urbanisme s'est emparée du sujet de la logistique notamment grâce à des auteurs comme Markus Hesse (2008) au Luxembourg, Laetitia Dablanc (2015, 2020), Jean Debrie (2019, 2020), Nicolas Raimbault (2014) ou encore Adeline Heitz (2017) en France, c'est maintenant aux pouvoirs publics de s'emparer de ce sujet. Des phénomènes comme l'étalement urbain, la réduction des émissions de gaz ou la congestion ont été démontrés. Il se pose maintenant la question de la façon dont les outils réglementaires et les politiques publiques sont mobilisés pour limiter les externalités de la logistique.

Le terrain de ce mémoire est l'ancienne route nationale 2, aujourd'hui RD 932, au nord de Paris. À travers un stage, nous allons mener une étude sur l'intégration de la logistique dans le projet de requalification de cette route, aujourd'hui gérée par le Conseil départemental de Seine-Saint-Denis.

2. CONTEXTE : UN MÉMOIRE DE RECHERCHE INTIMEMENT LIÉ À UN PROJET DE L'ACTION PUBLIQUE

2.1 UN STAGE À VISÉE TRÈS OPÉRATIONNELLE

Cette recherche a été effectuée dans le cadre d'un stage au sein de la Chaire Logistics City¹ du laboratoire Systèmes Productifs, Logistique, Organisation des Transports, et Travail (SPLOTT) de l'Institut français des sciences et des technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR) aujourd'hui devenu l'Université Gustave Eiffel (UGE). Ce stage s'effectue en coopération avec Efficacity² et le bureau de conseil KhPR (Joël Danard), qui mènent une étude pré-opérationnelle commanditée par le Conseil Départemental de la Seine-Saint-Denis.

Le Département attend des propositions innovantes pour l'intégration de la fonction logistique dans le cadre de la requalification de la Route Départementale 932 et du développement du TramFret3 sur la ligne 1 du Tramway. Il demande des idées de solutions opérationnelles adaptées à ces deux axes perpendiculaires.

Ce mémoire est une contribution à cette étude commanditée par le département de Seine-Saint-Denis. Cette participation nous a d'ailleurs permis d'avoir accès à des résultats, des données et des enquêtes auxquels nous n'aurions pas pu accéder autrement.

Notre recherche concerne essentiellement le volet de l'étude concernant la RD 932 qui s'apprête à être largement modifiée. De route nationale, elle va devenir un « boulevard urbain » accueillant davantage les mobilités douces. Des pistes cyclables étaient ainsi en train d'être aménagées déjà avant la mise en place des « coronapistes », ces pistes de vélos mises en place dans l'urgence de la crise sanitaire du Covid-19 pour proposer une alternative aux déplacements en transports en commun.

La RD 932 s'étend sur 13 kilomètres, de la Porte de la Villette à Aulnay-sous-Bois. Elle est caractérisée par « des tissus urbains », « des comportements » et par « des temporalités de travaux » très différents, comme le souligne Dominique Larrouy-Estevens, cheffe du service des déplacements et du patrimoine routier à la direction de la voirie et des déplacements, au cours d'une réunion de lancement de l'étude le 28/11/2019. En effet la

1 <https://www.lvmt.fr/chaires/logistics-city/>

2 Efficacity est un centre de recherche et développement dédié à la transition énergétique des territoires urbains.

3 Utilisation de tramways voyageur remisés pour le transport de marchandises.

Route départementale traverse ou longe 6 communes⁴ de Seine-Saint-Denis rattachées à trois différents établissements publics territoriaux (EPT5), qui ont des caractéristiques sociologiques, démographiques et morphologiques hétérogènes. Plaine Commune, Est Ensemble et Paris Terre d’Envol ont tout de même en commun d’être les trois EPT les plus pauvres de la Métropole du Grand Paris avec des taux de pauvreté respectifs de 36%, 29% et 26% (Insee, 2017).

La départementale, très commerciale, compte de nombreux entrepôts et accueille un trafic important de poids lourds. Ces flux sont en partie qualifiés de « transit », c’est à dire que les marchandises empruntent la route sans s’y arrêter, notamment sur l’axe Nord-Sud de la route qui relie la A1 et la A86 à la Porte de la Villette. D’autres flux sont dits de destination et concerne les entreprises de la zone, comme les entrepôts des zones industrielles ou les commerces.

La présence des entrepôts s’explique par les activités industrielles passées et actuelles de ces territoires. On peut citer les usines d’allumettes d’Aubervilliers et de Pantin qui malgré une fermeture ancienne laissent des traces de leurs activités. A Aulnay-sous-Bois, la fermeture récente (2014) des usines PSA laisse un foncier disponible de 180 hectares avec de nombreux entrepôts. Nous y reviendrons dans l’analyse des territoires.

Cette route, habituée aux convois exceptionnels, va être mobilisée par des projets extraordinaires : les Jeux Olympiques et Paralympiques de 2024 et la construction du Grand Paris Express. Plusieurs épreuves des JO2024 seront accueillies à proximité immédiate de la route : volley à Dugny, badminton au Bourget, tir sur le terrain des Essences de La Courneuve. La ville de Dugny accueillera également le village des Médias. Par ailleurs, les travaux pour la construction du Grand Paris Express, notamment par l’excavation des terres, génère et va générer des flux de matière considérables. Cependant, nous n’avons pas pris le parti de nous intéresser en détail à ces projets extraordinaires dont les travaux vont être ponctuels. Nous avons préféré étudier plus précisément le territoire dans son fonctionnement quotidien. Nous n’étudierons donc ces projets extraordinaires que par le prisme de leur impact sur le fonctionnement structurel des territoires.

2.2 MÉTHODOLOGIE

Notre mission est de rédiger un mémoire de recherche qui participera aux différents livrables remis au Département. L’étude de la zone de la RD 932 et l’aspect partiellement prospectif ont été conditionnés par le stage. En revanche, l’organisation du travail s’est effectuée avec

4 Aubervilliers (Plaine Commune), Pantin (Est Ensemble), La Courneuve (Plaine Commune), Le Bourget (Paris Terre d’Envol), Le Blanc-Mesnil (Paris Terre d’Envol) et Aulnay-sous-Bois (Paris Terre d’Envol).

5 Les établissements publics territoriaux

davantage de flexibilité. L'épidémie de COVID-19, les deux confinements⁶ et le télétravail qui se sont imposés au cours de ce travail, ont renforcé cette indépendance. Des réunions en visioconférence ont permis de créer un contact avec l'équipe, de suivre l'avancée de ses travaux et de préciser certaines orientations de recherche pour le présent mémoire.

Le travail d'enquête du mémoire est mené avec une double approche. D'une part l'analyse des documents d'urbanisme à l'instar des projets d'aménagement et de développement durable (PADD), des plans locaux d'urbanisme (PLU) et des plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) notamment. Ce travail nous permet de saisir les enjeux actuels et le positionnement stratégique futur des territoires de façon à penser la logistique dans la requalification de la route de façon très contextualisée. A partir des enjeux révélés, il s'agit de réfléchir aux modalités permettant de limiter les externalités négatives de la logistique notamment pour réfléchir à des modalités du transport de marchandises plus durables.

En outre, l'aménagement de cette zone urbaine étant extrêmement dynamique cette analyse a pour vocation d'identifier le devenir démographique, socio-économique, et immobilier à 5-10 ans des territoires et par là de faciliter l'anticipation des besoins logistiques à moyen terme. A titre d'exemple, Plaine Commune dont la population est estimée à 457 000 habitants en 2018 souhaite accueillir 100 000 habitants en plus d'ici 2030. La seule ville de Pantin située dans l'EPT Est-Ensemble souhaite accueillir 50 000 à 55 000 nouveaux habitants, pour une population qui s'élevait en 2017 à 57 482 habitants (Insee, 2017).

Maintenant que nous avons présenté le cadre du stage, nous allons présenter les travaux effectués dans la recherche sur les transports de marchandises et leur encadrement par les pouvoirs publics.

2.3 REVUE DE LITTÉRATURE

Ce mémoire a un double arrière-plan théorique. Celui de la mobilité, qui aborde de façon relativement récente la question de la logistique. Et celui de la durabilité, qui est parfois traité par les chercheurs spécialisés dans les transports de marchandises mais aussi dans des domaines plus globaux, et de la morphologie urbaine.

2.3.1 ÉTAT DE L'ART DE LA MOBILITÉ DES MARCHANDISES Quand on pense au terme mobilité, on pense immédiatement à la circulation des personnes. Aller sur le lieu de travail, de loisir et retourner à son logement sont des pratiques extrêmement documentées en sciences sociales. En urbanisme et aménagement, de nombreux travaux sont menés pour cerner les enjeux des mobilités. On peut citer à titre d'exemple les travaux sur le Transit Oriented Development (Maulat, Paulhiac et Scherrer, 2018) dans lesquels une réflexion sur le développement de la ville à partir des transports en commun est engagée. Nous pourrions également citer les travaux qui analyse les mobilités en voiture et les politiques publiques les régulant (Debrie, Maulat, Berroir, 2020). Les travaux sur « la mobilité des pauvres » (Fol,

⁶ Le stage a débuté pendant le premier confinement (mars 2020) et la rédaction du mémoire s'est achevée pendant le second confinement (novembre 2020).

2012) illustrent un autre exemple de thème étudié sur la mobilité des personnes. En France, la recherche sur les mobilités est globalement très dynamique. Les gestionnaires d'infrastructures comme la SNCF (qui finance par exemple le Forum Vies Mobiles), des exploitants comme la RATP en Île-de-France par exemple et les collectivités financent de nombreuses études. Les considérations écologiques et la volonté de limiter les gaz à effet de serre ont aussi participé à faire des transports un thème politique de premier ordre.

Malgré l'omniprésence de la logistique, la mobilité des marchandises n'a pas bénéficié d'un aussi grand intérêt que la mobilité des personnes (Hesse, 2004). Elles ont été les oubliées des politiques urbaines (Bonnafoous & Dablanc, 2016). Les dessous de l'organisation des flux sont demeurés longtemps invisibles et relativement ignorés par les politiques publiques comme par les chercheurs, y compris en géographie. Cela peut paraître étonnant, car l'implantation de l'activité logistique n'est pas seulement anecdotique et encore moins nouvelle.

Cependant, la recherche a commencé il y a quelque temps à s'emparer de ce sujet. Au Luxembourg, Marcus Hesse, a très tôt tenté de replacer la question du transport de marchandises sur le devant la scène. Après un article publié en 2004 qui développe qu'une géographie des transports de la logistique est en train de naître, il publie : « The City as a Terminal : The Urban Context of Logistics and Freight Transport » (2008). Avec cet ouvrage, il a initié l'étude des relations entre le développement de la logistique et celui de la ville. Sa démarche est d'essayer de révéler les liens complexes qui animent les interactions entre la logistique et l'environnement urbain. À travers une méthode comparative entre des métropoles européennes ou d'Amérique du Nord il étudie les liens socio-historiques de la logistique et de la ville. Il montre que la distribution des biens a un impact sur le développement urbain notamment en terme d'utilisation des sols et de localisation. Il montre également que ces interactions évoluent constamment et que le développement de la logistique modifie les fonctions et les caractéristiques des zones urbaines, faisant parfois apparaître des conflits urbains spécifiques. Elles génèrent en outre des flux entre les villes qui affectent leur rôle centralisateur. Ces flux participeraient à façonner les aires urbaines notamment par l'intermédiaire des choix d'implantation des firmes de distribution.

Villes et logistique étant deux notions intimement liées, en même temps que les premières

grossissent, la seconde se développe. Un des éléments permettant de mesurer l'ampleur de la logistique est la construction d'entrepôts. Entre 1985 et 2009, il s'est construit en France autant de surfaces d'entreposage que de surfaces de bureaux (95 millions de mètres carrés d'après le recensement du ministère de l'écologie). Ces entrepôts se sont essentiellement implantés aux grés du marché, souvent dans des zones industrielles, où des usines leur cédaient la place (Raimbault et Bahoken, 2014).

En Angleterre également, des chercheurs se sont très tôt emparés de la question des transports de marchandises. Dans le département « Transport and Logistics » de l'Université de Westminster, une revue de littérature du fret est très tôt établie (J.Allen, M.Browne, M.Piotrowska & A.Woodburn, 2007). Les auteurs analysent les opérations de logistique urbaine avec une attention croisée sur ses externalités économiques, sociales et environnementales. Ils répertorient les problèmes posés par la logistique de façon assez exhaustive tels que les facteurs influençant les flux logistiques, la consommation d'énergie, la pollution sonore, les accidents. On peut également citer une recherche sur les moyens modaux alternatifs à la route (M.Browne, J.Allen, A.Woodburn & M.Piotrowska, 2014) qui rappelle l'intérêt du rail par rapport à la route, le chemin de fer permettant de densifier les flux (ibid.). Les chercheurs montrent également que le nombre considérable de parties prenantes en logistique rend la généralisation de ce mode de transport très complexe.

En France, Laetitia Dablanc s'est notamment intéressée aux relations entre ville et logistique. Elle suggère que les pouvoirs publics devraient jouer un rôle régulateur au sein de ces relations. Elle co-dirige en 2015, avec Antoine Frémont l'ouvrage collectif « La métropole logistique – Le transport de marchandises et le territoire des grandes villes ». Ils montrent la croissance du secteur de la logistique en terme de volume et de type de biens transportés. Ils s'accordent avec Markus Hesse pour dire que les activités logistiques interagissent avec les territoires qu'elles mobilisent. Antoine Frémont attribue le terme de porte à des points de chargement et de déchargement qui donnent accès à des zones plus larges que la métropole à savoir à des méga-régions. Laetitia Dablanc montre qu'étant donné la présence de ces portes, les acteurs des transports de marchandises jouent un rôle important dans la construction de ces espaces. Il est également suggéré dans l'ouvrage que l'homogénéité de l'organisation de la logistique en fonction des méga-régions s'explique par une faible influence des politiques publiques sur cette activité.

Les collectivités françaises accueillant de la logistique sur leur territoire possèdent aujourd'hui des moyens de pression, notamment lors de l'implantation de l'activité sur leur territoire, moment essentiel de régulation (Raimbault et Bahoken, 2014). En plus de la signature du permis de construire, les communes peuvent décider (ou non) de réviser leur Plan Local d'Urbanisme (ibid.) ce qui est déterminant pour orienter l'implantation des entreprises de logistique. En effet, c'est dans ce document de l'urbanisme réglementaire que les communes décident des zones dans lesquelles elles permettent la construction d'activités productives comme des industries ou des entrepôts logistiques.

Dans l'hexagone, ce sont principalement deux laboratoires de recherche : SPLOTT de l'Université Gustave Eiffel et le LAET du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) qui mènent aujourd'hui les recherches sur les transports de marchandises.

La logistique urbaine se définit comme « une gestion optimisée et soutenable du transport des marchandises dans les villes » (Bonnaïfous & Dablanc, 2016). L'emploi de ce terme a été généralisé à l'origine par les acteurs publics (ibid.). Il a été montré que les objectifs d'optimisation et de soutenabilité mis en avant par le concept de logistique urbaine sont souvent en « décalage » avec la réalité des actions menées (ibid.). La faible pénalisation du non respect des normes sur l'usage de véhicules polluants est notamment mis en cause dans

le texte.

Pourtant, nous allons voir que les dégâts environnementaux causés par la logistique mériteraient qu'elle attire davantage l'attention des services publiques, pour mieux gérer les flux de marchandises.

2.3.2 IMPACTS DES ACTIVITÉS ANTHROPIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT, LE DOMAINE DES TRANSPORTS MIS EN CAUSE Selon le dernier rapport publié par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), en 2014, « l'influence de l'homme sur le système climatique est manifeste et de plus en plus forte et (...) on observe ses incidences sur tous les continents et dans tous les océans » (p.V). Il est aussi affirmé que « Nombre des changements constatés

8 Notre stage semble s'inscrire dans cette dynamique, ayant pour objectif d'intégrer des innovations dans la requalification de la RD932. De sorte qu'il semble que cette démarche opérationnelle se généralise à différents territoires.

depuis les années 1950 sont sans précédent depuis des dizaines d'années, voire des millénaires. Le GIEC est désormais certain à 95 % que l'homme est la première cause du réchauffement planétaire actuel » (Ibid.).

D'après le rapport, les émissions de gaz à effet de serre sont plus élevées que jamais depuis 800 000 ans. Et ce sont les humains, en consommant des énergies fossiles, qui sont les premiers responsables de cette hausse. Les croissances économiques et démographiques sont la cause de la hausse des émissions depuis l'époque préindustrielle. Ce n'est pas l'objet de le développer ici, mais il est admis par le groupe d'experts que les changements climatiques induits par ces émissions de gaz à effet de serre ont eu et auront encore de « larges répercussions » sur les systèmes humains et naturels. D'après le GIEC, nous avons encore 10 ans (l'échéance est 2030) pour réduire de moitié nos émissions de gaz à effet de serre afin de rester au dessous d'une augmentation de 2 °C en 2100 par rapport à l'époque préindustrielle. Si nous dépassons ce seuil d'augmentation, les répercussions seraient irrémédiables.

Au niveau mondial, le domaine des transports est un des quatre domaines émettant le plus de gaz à effet de serre. Il est responsable de ces émissions à hauteur de 14,3%. Après l'électricité et la production de chaleur (24%) et l'industrie (21%), le transport arrive en troisième position (à égalité avec l'agriculture). Le transport est donc un domaine particulièrement énergivore et il apparaît essentiel de réfléchir à des moyens de réduire les émissions de gaz à effet de serre de ce secteur.

En France, le secteur des transports est encore davantage mis en cause. Le nucléaire y est en effet particulièrement développé pour produire l'électricité et ce secteur est relativement peu carboné. Le transport est ainsi le premier secteur émetteur de CO₂ de l'hexagone. Le Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique (CITEPA) est chargé par le ministère de la transition écologique et solidaire d'assurer les mesures des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France. Dans son dernier rapport « SECTEN » (2019), le secteur des transports est pointé du doigt et en particulier le transport routier. Si le CITEPA observe une augmentation des émissions de CO₂ liées à la hausse du trafic, entre 1990 et 2004, il constate que ces émissions stagnent depuis 2008. Cette nouvelle tendance serait due au renouvellement du parc automobile par des véhicules moins énergivores et à la hausse du recours à des agro-carburants. Cependant, dans le secteur des transports de marchandises les émissions de gaz à effets de serre ne baissent pas. Avec une augmentation de 46% du nombre de véhicules utilitaires légers (VUL) entre 1990 et 2017, les émissions de gaz à effets de serre produites par les VUL ont augmenté de 42%⁹ sur la même période. En Île-de-France, le fret est responsable « d'un quart des émissions de CO₂, d'un tiers des émissions d'oxydes d'azote et de la moitié des particules liées à la circulation urbaine » (Dablanc & al, 2017). Il participe ainsi sensiblement au dérèglement climatique.

Si les émissions de gaz à effet de serre constituent un problème majeur contre lequel les acteurs de la logistique doivent lutter, elles ne constituent pas le seul défi à relever. L'acidification de l'océan, la diminution de la couche d'ozone, la pollution chimique, les

9 <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/themes/defis-environnementaux/changement-climatique/emissions-de-gaz-a-effet-de-serre/article/les-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-des-transports>, consulté le 14/09/2020

aérosols atmosphériques et la perte de biodiversité soit six des neuf limites de la planète qui ont été énumérées et qui sont admises dans la recherche (Rockström et al., 2009¹⁰ ; Barles, 2017) sont affectées par les transports de marchandises. En Île-de-France, le fret est responsable de 19,4% des émissions de CO₂, 29,3% des émissions de NO_x et de 29,6% des PM₁₀ (Dablanc & al, 2017¹¹).

Un des phénomènes problématiques générés par la logistique est l'étalement urbain. Les sites logistiques sont de plus en plus éloignés les uns des autres et on parle de « desserrement logistique » (Dablanc, Rakotonarivo, 2010 ; Dablanc, Andriankaja, 2011). Ce desserrement s'effectue de façon dispersé et non polarisé, de sorte qu'on parle d'un « étalement logistique ». Jusque dans les années 1960 en France, les marchandises étaient principalement transportées par le train. Les entrepôts logistiques se trouvaient majoritairement dans les zones denses au cœur des agglomérations ou à proximité immédiate de celles-ci (Dablanc, Andriankaja, 2011). Aujourd'hui, les marchandises sont essentiellement transportées par camion. Les entrepôts se situent en conséquence en priorité près des réseaux autoroutiers, ou des aéroports, en zone périphérique (ibid). En outre, les entrepôts logistiques de très grandes tailles se multiplient. La recherche de grands espaces fonciers et immobiliers à des prix attractifs accroît la tendance à l'éloignement de l'activité logistique des centres urbains (ibid). Cet éloignement vers les zones moins denses participe ainsi à l'étalement urbain. Parallèlement, il semble que le moyen modal utilisé pour le transport de marchandise influe sur la répartition spatiale des entrepôts et ainsi sur l'étalement logistique.

2.3.3. DES DOCUMENTS ADMINISTRATIFS RECONNAISSANT DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX NÉGATIFS DE LA LOGISTIQUE

Le Document d'orientations Stratégiques pour le fret Île-de-France – Horizon 2025 (DOS)¹², publié en 2012 entend « constater » les effets négatifs de l'activité logistique sur le territoire et l'environnement. Parmi les enjeux principaux du document figure le développement du réseau intermodal et de l'intermodalité ce qui peut sembler favorable à une réduction des gaz à effet de serre induits par la logistique. Néanmoins l'optimisation du mode routier demeure un objectif d'après le Document d'orientations Stratégiques. Ainsi on cherche à augmenter les rendements, en même temps qu'on cherche à reporter les mobilités vers d'autres modes de transport. On peut ainsi évoquer des doutes sur la prise en compte de l'urgence environnementale à modifier les pratiques de mobilité. À titre d'exemple, le document n'évoque pas une seule fois les termes « gaz à effet de serre »

¹⁰ D'autres travaux traitant également de la question des limites de la planète (Steffen, 2015) ajoutent que les activités humaines ont déstabilisé l'époque Holocène soit la dernière époque de l'histoire actuellement reconnue. Or cette époque, ayant débuté il y a 11 700 ans était relativement stable et surtout c'est la seule que nous connaissons qui soit « capable de supporter les sociétés humaines contemporaines » (en anglais dans le texte).

¹¹ L'auteure cite Martin Koning dans Dablanc, L., Liu, Z., Kelli de Oliveira, L., Koning, M., Blanquart, C., Combes, F., Coulombel, N., Gardrat, M., Heitz, A., Klausberg, J., Seidel, S. (2017) CITYLAB Deliverable 2.1, Observatory of Strategic Developments Impacting Urban Logistics (2017 version), Commission Européenne, 198p.

¹² Le DOS est un document produit par la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Île-de-France (DRIEA). La DRIEA est soumise à l'autorité du préfet soit de l'État.

ou « CO2 ». Il semble que la réduction des gaz à effet de serre ne soit pas une priorité pour la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Île-de-France. Les enjeux économiques et sociaux sont davantage mis en avant. Le rapport rappelle que la filière des transports de marchandises représente 10% du PIB français et concernerait 1,8 millions d'emplois.

Le schéma directeur de la Région Île-de-France 2013 semble davantage considérer les externalités de la logistique. Cette dernière est perçue comme une des causes de l'étalement urbain, de pollution et de nuisance (Heitz, 2017). Le rapport possède une sous-partie nommée « anticiper les mutations environnementales ». Il y est constaté que les émissions de gaz à effet de serre continuent d'augmenter en Île-de-France tandis qu'elles se stabilisent au niveau national. Le schéma directeur de la Région Île-de-France incrimine notamment la suprématie du camion dans le transport de marchandises.

La logistique est ainsi reconnue comme génératrice de gaz à effet de serre et comme consommatrice d'espace foncier. Certains auteurs proposent des solutions pour diminuer la proportion de camions dans le transport de marchandise et ainsi réduire les émissions de GES et lutter contre l'étalement urbain.

2.3.4. DES SOLUTIONS ÉVOQUÉES PAR LA RECHERCHE POUR RÉDUIRE L'IMPACT DE LA LOGISTIQUE SUR L'ENVIRONNEMENT Les émissions de gaz à effets de serre, la dégradation de la qualité de l'air, l'acidification des océans et l'étalement urbain sont les externalités négatives majeures que l'on peut reprocher à la logistique.

La logistique se caractérise par un réseau essentiellement routier. Plus de 80% des tonnages de marchandises sont déplacées par camion. (Dablanc & Frémont, 2015, p.53). En plus de participer à l'étalement logistique, ce moyen modal génère des émissions de gaz, de la congestion, de la pollution sonore et dégrade les routes. Plusieurs alternatives pourraient permettre de réduire ces externalités négatives de la logistique. Elles passent par la diminution de l'usage des camions dans le transport de marchandises. Deux modes de transport sont fréquemment cités pour remplacer le transport routier : le chemin de fer et la voie fluviale.

Le report modal, d'après le SDRIF, doit se faire en utilisant des infrastructures du réseau ferré déjà existantes mais non utilisées comme les gares de triages ou les anciens embranchements

(Heitz, 2017). La Région Île-de-France entend ainsi orienter les nouvelles implantations logistiques vers des entrepôts déjà existants pour d'une part favoriser le développement du réseau ferré et d'autre part limiter l'usage de foncier non bâti.

La Région souhaite également rapprocher les implantations logistiques des bords de Seine et préserver les espaces portuaires proches du fleuve (Heitz, 2017). L'objectif est là encore, d'infléchir la tendance à « l'excès de consommation d'espace naturel ou agricole pour les activités économiques » (Heitz, 2017). En effet cette consommation est estimée à environ 250 hectares par an. A contrario, la densification des zones d'activités déjà existantes semble s'imposer. Le renforcement de l'accueil de l'activité logistique dans les ports fluviaux semble essentiel pour le développement d'un aménagement urbain durable (Debrie, 2014). Il semble qu'un cercle vicieux s'impose avec l'utilisation des camions pour transporter les marchandises. L'absence de régulation, dans le passé, sur les emplacements logistiques, a développé l'emploi de ce mode de transport. En effet le camion, combiné à un réseau routier très développé, est l'outil idéal pour rejoindre n'importe quel lieu de production, d'entreposage, ou de livraison. Mais si on incite ces lieux à se situer près d'infrastructures

ferrées ou fluviales, il y a moins d'obstacles au report modal. L'intérêt du camion s'en verrait réduit.

Logistique urbaine et report modal semblent être complémentaires comme le remède face à l'étalement de la logistique mais également face aux émissions de gaz à effet de serre. L'intime lien entre ville et logistique évoqué plus haut (Hesse, 2008 ; Dablanc & Frémont,

2015) se confirme avec les travaux sur le métabolisme urbain. Sans avoir toujours été nommée ainsi, on peut considérer que la logistique s'est développée parallèlement et de façon indissociable à l'apparition de la ville. En effet le concept de ville est apparu grâce à :

« la possibilité, pour une partie de ses habitants au moins, de se libérer de la production de leur subsistance » (Barles, 2017) ce qui engendre quatre conséquences : « la densité des flux énergétiques et matériels entrants et sortants (...), la présence (...) d'un important stock de matières lié aux nombreux artefacts qui caractérisent la ville (bâtiments, infrastructures, biens, etc.), (...) des consommations dites finales, souvent associées à des émissions vers la nature (...) [et] enfin l'externalisation d'une partie au moins du métabolisme urbain : c'est d'autres lieux que les villes tirent leur nourriture et leur énergie et une bonne partie de leurs moyens de subsistances. » (ibid.). La ville n'est « possible que par cette externalisation » (ibid.).

La logistique, est par ailleurs considérée comme centrale dans la dynamique urbaine (Dablanc, 2007 ; Hesse, 2008 ; Heitz, 2017). Elle constitue les services matériels et immatériels modifiant les caractéristiques spatio-temporelles des biens, assurant notamment le transport (Heitz, 2017). Étant donné que l'autonomie urbaine est considérée comme un oxymore (Barles, 2017) et que l'activité permettant d'acheminer les biens dans les villes est la logistique, on peut admettre que la logistique est une activité indissociable du milieu urbain. Il n'y a pas de ville sans logistique. Partant de ce principe et à moins d'abandonner le concept de ville, il faut chercher à réduire l'impact de la logistique sur son environnement. Laetitia Dablanc et Antoine Frémont (2015) développent que d'autres moyens modaux pourraient être développés pour limiter les impacts sur l'environnement du transport de marchandises. Les triporteurs à assistance électrique ou le fret sont des moyens modaux couramment évoqués pour transporter les biens jusque dans les centres urbains.

**ILLUSTRATION 1 : CONTENEURS DES
MAGASINS FRANPRIX TRANSPORTÉS
PAR BARGE SUR LA SEINE**

**SOURCE : PHOTO PRISE PAR L'AUTEUR,
CHARENTON-LE-PONT, 20/12/2019**



Le mode fluvial (illustration 1) est un autre moyen modal à mobiliser pour décarboner le transport de marchandises (Beyer & Debrie, 2014).

Pour répondre à l'urgence environnementale, ce mémoire entend participer aux réflexions pour la réduction des impacts environnementaux de la logistique et des activités humaines que nous avons décrits plus haut. L'étude à laquelle ce mémoire de recherche participe est appliquée à un territoire délimité, celui entourant la RD932. Ainsi notre analyse partira d'un contexte particulier pour analyser à partir d'un cas pratique, les moyens de rendre la logistique plus durable.

3. ORIENTATION DE LA RECHERCHE, LE MÉTABOLISME URBAIN COMME PRISE DE RECUL SUR L'ÉTUDE DE LA LOGISTIQUE

La logistique est un exemple fort de ce qu'on pourrait appeler « le monde d'avant ». Elle peut être perçue comme le symbole de l'hégémonie des théories économiques d'Adam Smith et de David Ricardo sur le libre échange et les avantages comparatifs à échanger avec les autres pays. Bien qu'elles soient partiellement remises en question, elles sont admises et mises en application par quasiment tous les pays du monde. Or, la logistique génère de nombreuses externalités négatives à l'instar d'émissions de gaz polluants dont des gaz à effets de serre ou encore de la congestion impliquée par la circulation des camions.

La logistique est marquée par la présence de multinationales, qui en plus de s'installer parfois « en lieu et place d'activités industrielles disparues » (Rimbault, 2014, p.2), génèrent des emplois qui s'apparentent parfois beaucoup à ceux des usines. Les livreurs, dont les statuts sont qualifiés de précaires (Dablanc, 2020), notamment avec le développement du statut d'auto-entrepreneur, sont aussi exposés à de nombreuses difficultés sociales. Enfin, la logistique est très consommatrice d'espace. En plus de participer à l'étalement urbain, elle génère peu d'emploi par rapport à la surface qu'elle consomme. En moyenne pour un hectare, on compte entre 30 et 60 emplois par hectare de zone logistique (Dablanc & Andriankaja, 2011).

Toutes ces externalités posent la question de la durabilité de l'activité logistique. C'est cette durabilité qui va concentrer notre attention au cours de cette étude. Nous allons nous interroger sur les leviers de modifications des problèmes liés à la logistique. Pour aller plus loin, nous allons mobiliser des concepts et des réflexions de l'écologie territoriale, pour cerner les principes de fonctionnement de la logistique à une échelle plus globale.

La ville repose en son essence sur l'émancipation de la production de nourriture, qu'elle délègue à d'autres territoires. Les ressources agro-alimentaires sont importées, de façon à ce que les citoyens puissent se nourrir tout en pratiquant des activités autres que l'agriculture (Barles, 2017).

De cette consommation résulte des déchets, qui à leur tour doivent, déplacés, évacués et potentiellement traités. Ce processus est d'ailleurs observable au sein de nombreuses activités humaines. Les habitants des villes sont en effet consommateurs de ressources : eau, énergies, matières organiques ou minérales ; qui sont convertis en déchets après utilisation : eaux usées, émissions de polluants, déchets ménagers ou gravats de chantier pour n'en citer que quelques exemples. Ces entrées et ces sorties de matières sont notamment coordonnées par la logistique.

Cette vision schématique de la ville peut apparenter cette dernière à un corps. On parle d'ailleurs de métabolisme urbain pour analyser les flux entrants et sortants consécutifs aux activités de la ville. Au sein de notre réflexion pour une meilleure soutenabilité de la logistique, il nous a semblé indispensable de consacrer un volet de cette recherche à l'étude du métabolisme urbain, tant l'étude des flux est centrale dans l'étude des transports de marchandises comme dans celle du métabolisme urbain. Nous tenterons ainsi également d'analyser notre territoire d'étude au prisme du métabolisme urbain et de l'écologie territoriale.

4. PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHÈSES DE RECHERCHE

Les réflexions sur le devenir des territoires de l'ancienne nationale 2, sur les externalités environnementales de la logistique et sur les flux qui animent notre recherche nous ont amené à formuler la problématique suivante :

Au regard du dynamisme économique et social des territoires et des dégâts environnementaux causés aujourd'hui par la logistique, quelles sont les pistes qui permettraient de rendre plus durable la logistique urbaine mise en place autour de la RD 932 ?

- Les territoires ont des positions hétérogènes vis-à-vis du développement des transports de marchandises sur leur territoire. Comme cela a pu être observé aux Etats-Unis dans les villes d'Atlanta et de Los Angeles (Dablanc, 2014), les différentes communes de la RD 932 accompagnent ou redoutent le développement de la logistique en fonction d'intérêts divergents.

- Les collectivités ont un rôle important à jouer dans la régulation et la planification de la logistique, pour en limiter les externalités négatives. Malgré une évocation du sujet dans les documents d'urbanisme et d'aménagement et la possibilité d'accepter ou non les permis de construire, les activités de transports de marchandises sont aujourd'hui très peu planifiées. La logistique est parfois présente dans les réflexions des municipalités mais ces dernières sont peu soutenues par les élus.

- La logistique est une activité nécessaire au fonctionnement de la ville et il est impossible de s'en passer. Les territoires étudiés, historiquement industriels, disposent de nombreux entrepôts et ils disposent de foncier disponible. Enfin, de part leur position géographique, le territoire étudié joue un rôle logistique particulier dans la métropole.

- Les efforts pour limiter les externalités négatives de la logistique n'ont de sens que s'ils s'intègrent dans un métabolisme urbain circulaire dans son ensemble. La logistique ne peut pas être considérée comme durable si les lieux où se situent les matières premières, les centres de production et les lieux de consommation sont très éloignés entre eux.

- Les grands projets urbains sont des occasions pour les pouvoirs publics de prendre en main le sujet de la logistique et de penser les transports de marchandises à l'échelle du territoire.

- Les espaces fonciers disponibles des territoires de la RD 932 sont une occasion d'accueillir des activités productives et ainsi de réduire les trajets parcourus par les marchandises. Ils peuvent générer des opportunités pour créer de l'emploi dans des territoires ayant des forts taux de chômage.

Nous allons étudier les problèmes posés en terme environnemental, sociologique et économique et analyser les leviers pour réduire les impacts négatifs des transports de marchandises.

5. PRÉSENTATION DU TERRAIN ET MÉTHODOLOGIE ASSOCIÉE

Nous allons tenter de répondre à nos interrogations sur la durabilité de la logistique à partir du contexte de réaménagement de la RD 932. Cette ancienne nationale a la particularité de concentrer de fortes densités d'activités et de populations. Elle accueille ainsi de nombreux

flux. Elle est proche des aéroports du Bourget et de Roissy Charles de Gaulle, elle traverse les autoroutes A1 et A3, et elle est prolongée au niveau de Villepinte par l'A104. Elle est également reliée aux différentes routes périphériques parisiennes telle que l'A86 et le boulevard périphérique. Il semble ainsi qu'elle attire des flux dépassant la simple desserte locale. Traversant de territoires encore très industriels et connectée au parc d'activités logistiques de l'entreprise privée Garonor, cette route est un axe de transit pour de nombreux poids lourds.

Dans un premier temps nous allons nous intéresser à la sociologie et aux dynamiques démographiques de la population, aux formes urbaines, aux activités des territoires de la route et à leurs évolutions respectives. L'ambition est d'anticiper les besoins logistiques aux alentours de la route au-delà des besoins présents. Nous étudierons le tissu urbain actuel et prendrons connaissance des évolutions prévues par les services d'urbanisme des communes et des établissements publics territoriaux concernés par la route (Plaine Commune, Est Ensemble et Paris Terres d'Envol).

Pour cela nous analysons les documents d'urbanisme : plans locaux d'urbanisme communaux et intercommunaux¹³, le Schéma de cohérence territoriale, les projets urbains des communes de la zone. La prise de connaissance de l'urbanisme réglementaire de la zone nous permettra de saisir les contextes de chaque commune. Cela nous permettra également de percevoir les dynamiques impulsées par la ville en terme de réduction des impacts des activités sur l'environnement et plus spécifiquement de la prise en considération de la logistique. Nous chercherons les éléments réglementaires mis en place pour réduire les externalités négatives de cette activité.

L'étude documentaire est complétée par quatre entretiens menés avec les acteurs des services d'urbanisme des communes ou établissements publics territoriaux. Le Conseil départemental de Seine-Saint-Denis nous a transmis des coordonnées de responsables des services d'urbanisme que nous avons contactés pour saisir les dynamiques d'aménagement des différentes communes de la zone. Malgré la situation de confinement et de post-confinement, nous sommes parvenu à interroger :

Timothée Diot, chargé d'études à la direction de l'aménagement de la mairie du Blanc-Mesnil
Charles-Henri Mignon, Direction de la stratégie urbaine, pôle développement territorial de la mairie d'Aulnay-sous-Bois

Messieurs Hiault, Vaudois et Goshn, respectivement délégué général, responsable du pôle études et stratégie et chargé d'études de la stratégie territoriale de Plaine Commune
Justine Emringer, cheffe de projet Métabolisme urbain, service études, observatoire, prospective de Plaine Commune

Ces entretiens portent la focale sur l'évolution sociodémographique, sur les dynamiques d'aménagement et sur les grands projets d'urbanisme menés par les collectivités. La logistique en elle-même a également été systématiquement abordée.

13 Les plans locaux d'urbanisme définissent le projet qu'une commune développe pour son avenir proche (environ 10 ans). En 2014, la Loi pour l'accès au logement et un urbanisme

renouvelé (ALUR, du 24 mars 2014), prévoit le transfert de la compétence PLU des communes aux intercommunalités. Les communes d'une même intercommunalité rédigent alors ensemble des plans locaux d'urbanisme intercommunaux. L'objectif est de permettre une meilleure cohérence entre les politiques publiques au sein des intercommunalités.

Des visites de terrain ont également été effectuées, à plusieurs reprises pour couvrir ce large territoire. Elles ont été menées à pieds, à vélo et en voiture. L'objectif était de confronter la réalité de terrain à la lecture des règlements d'urbanisme et aux informations obtenues en entretien. Elles nous ont également permis de nous approprier le territoire de façon sensoriel, notamment à travers des rencontres avec des habitants, avec lesquels nous avons échangés à plusieurs reprises pour certains d'entre eux. Une grande partie des visites a été filmé ce qui a permis d'illustrer ce mémoire et d'analyser le bâti avec plus de finesse à posteriori.

Grâce au logiciel Freturb mobilisé pour l'étude du département de Seine-Saint-Denis, nous avons bénéficié de données sur les flux de marchandises (« mouvements¹⁴ ») générés par la logistique dans le territoire.

Une attention particulière est portée sur les activités informelles : vente de denrées alimentaires, de produits manufacturés, de réparations de voiture dans la rue. L'objet est de déterminer les éventuelles porosités de ces activités avec la logistique dont la part majeure relève de l'économie formelle.

Enfin, nous questionnerons la notion de logistique urbaine et la durabilité qui lui est associée. Nous mobiliserons les travaux sur le métabolisme urbain pour réfléchir de façon systémique à la façon dont nous pourrions envisager le rapport de la ville avec les ressources dont elle dispose, de façon plus locale et mobilisant une logistique plus raisonnée.

Les innovations qui permettraient de réduire les externalités négatives de la logistique applicables à notre terrain d'étude feront l'objet d'une description critique. Les sujets en développement de l'insertion urbaine de la logistique, les logiques de mixité fonctionnelles, les économies de mouvements dans les travaux de projets urbains, le développement de véhicules propres comme les vélos cargos, la mutualisation des livraisons, la relocalisation des activités productives ou encore la (re)circularisation de l'économie du territoire sont des pistes que nous voudrions interroger. Nous analyserons la présence des différents lieux de la logistique présents sur la RD 932. Nous étudierons des leviers concrets pour un report modal de la logistique de la route vers des modes actifs, ferroviaires et fluviaux.

¹⁴ Le mouvement est l'unité de mesure de la mobilité des marchandises utilisée dans les collectes de données ayant servi à l'élaboration du logiciel. Il s'agit soit des dépôts (livraisons) soit des récupérations (expéditions) de marchandises par les livreurs.

1. DESCRIPTION DU TERRITOIRE

INSTITUTIONNEL : SIX COMMUNES ET TROIS ÉTABLISSEMENTS PUBLICS TERRITORIAUX

Pour saisir les modalités d'intégration de la logistique urbaine aux abords de la RD 932, nous allons nous intéresser aux caractéristiques qui fondent ce territoire. La route départementale 932 traverse ou longe trois établissements publics territoriaux¹. Au sud, elle marque la séparation entre Aubervilliers (Plaine Commune) à l'ouest et Pantin (Est Ensemble) à l'est. Après une traversée de la Courneuve en remontant vers le Nord, la route sépare le Bourget à l'ouest et le Blanc-Mesnil à l'est, tous deux membres de l'établissement public territorial Paris Terres d'Envol. Elle change ensuite de trajectoire vers l'est pour desservir la commune du Blanc-Mesnil (Paris Terres d'Envol). La route sépare ensuite en deux la commune d'Aulnay-sous-Bois (idem).

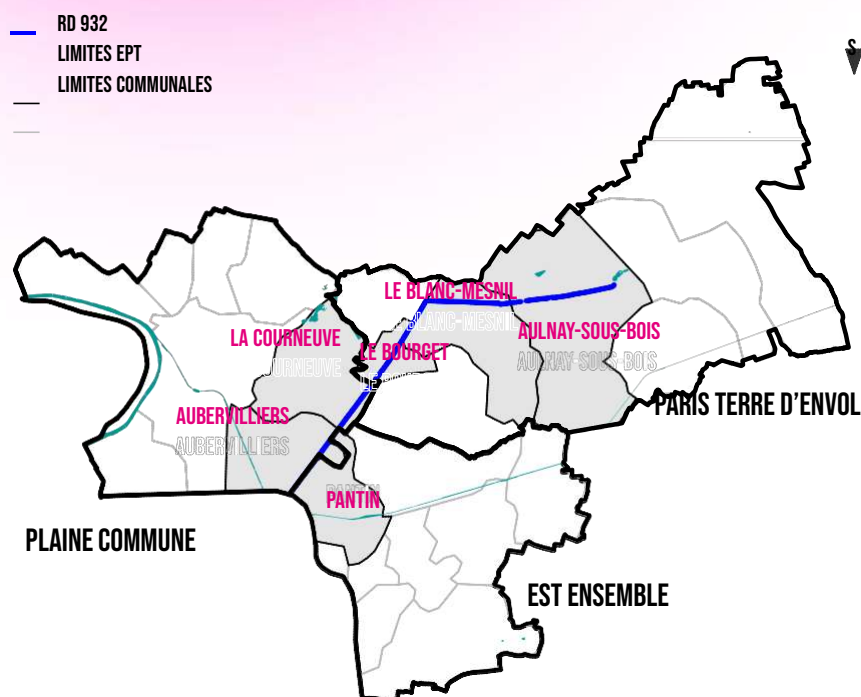
Le développement de la logistique est intimement dépendant du dynamisme économique des secteurs d'activités avec lesquels elle collabore. Il y a deux

¹ Les établissements publics territoriaux (EPT) sont issus de la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe) du 7 août 2015. Ce sont des établissements publics de coopération intercommunale spécifiques aux communes de la métropole du grand Paris. Elles sont à l'heure d'aujourd'hui financées par la cotisation foncière des entreprises (CFE).

dynamiques actuellement en cours dans le transport de marchandises. Tout d'abord une partie du transport de marchandises se massifie. Les véhicules sont de plus grandes tailles et les livraisons sont regroupées pour obtenir des économies d'échelle (Dablanc & al., 2017, p.28). Par ailleurs, l'augmentation des livraisons individuelles fragmente les livraisons qui se font à des fréquences plus rapprochées et dans des véhicules de plus en plus petite taille (ibid.). Avec une approche territoriale et qualitative, nous allons essayer de déterminer comment la logistique autour de la RD 932 est amenée à évoluer vis-à-vis de ces deux tendances. Pour cela, nous allons nous intéresser à trois éléments de ce territoire multipartite : la démographie, le bâti et l'économie. Pour ce dernier aspect, nous étudierons avec une attention particulière les démarches de transition écologique dans le développement économique.

ILLUSTRATION 2 : CARTE DE REPÉRAGE DE LA ZONE D'ÉTUDE - TERRITOIRE DE LA RD 932

SOURCE : L'AUTEUR À PARTIR DES DONNÉES IGN, 30/07/2020



1.1 DES INÉGALITÉS À LA HAUSSE DÉMOGRAPHIQUE : L'INÉVITABLE GENTRIFICATION

| | MÉDIANE DÉCLARÉE (EN €) | MÉDIANE DISPONIBLE (EN €) | Taux de PAUVRETÉ (EN %) | PART DE L'ENSEMBLE DES PRESTATIONS (EN %) | PART DES IMPÔTS (EN %) | RAPPORT INTERDÉCILE D9/D1 DÉCLARÉ | RAPPORT INTERDÉCILE D9/D1 DISPONIBLE | RÉDUCTION DES INÉGALITÉS |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|---|---------------------------|---|--|-----------------------------|
| PLAINE COMMUNE | 12 300 | 14 500 | 36 | 12,6 | -13,6 | 10,3 | 3,7 | 64 |
| EST ENSEMBLE | 15 200 | 16 400 | 29 | 8,9 | -16,6 | 9,7 | 4,2 | 56 |
| PARIS TERRES D'ENVOL | 15 600 | 16 900 | 26 | 9,2 | -15,2 | 7,4 | 3,6 | 51 |
| MÉTROPOLE DU GRAND PARIS | 22 500 | 21 900 | 18 | 4,3 | -23,9 | 9,3 | 5,2 | 44 |
| ÎLE-DE-FRANCE | 23 000 | 22 400 | 15 | 4,3 | -22,4 | 7,5 | 4,5 | 40 |
| FRANCE MÉTROPOLITAINE | 20 100 | 20 200 | 15 | 5,2 | -17,6 | 5,6 | 3,5 | 38 |

ILLUSTRATION 3 : TABLEAU ANALYTIQUE DES REVENUS

SOURCE : L'AUTEUR À PARTIR DES DONNÉES INSEE, 17/07/2020

UNE POPULATION TRÈS MODESTE MALGRÉ LA REDISTRIBUTION Au sein de la métropole du grand Paris, les inégalités sociales et le taux de pauvreté sont particulièrement intenses. D'après l'Insee², les 10 % les plus modestes ont un revenu inférieur à 800 € par mois par unité de consommation, ce qui est 11 % inférieur au revenu des 10 % les plus modestes en France. Dans le même temps, les 10 % les plus aisés gagnent plus de 4100 € par mois ce qui est 33 % plus élevé que pour les 10 % les plus aisés dans la population française. Cet écart supérieur entre les revenus des plus riches et des plus pauvres dans la métropole du Grand Paris en fait par définition un territoire particulièrement inégalitaire. Le rapport interdécile est de

9,3 (illustration 3). Le mécanisme redistributif a un effet particulièrement important sur le niveau de vie des plus modestes. Bien qu'il réduise de 11 % le niveau de vie des plus aisés, il accroît celui des ménages les plus modestes de 58 % après redistribution, faisant passer le rapport interdécile à 5,2.

Plaine Commune, Partis Terres d'Envol et Est Ensemble se démarquent par leur taux de pauvreté particulièrement élevé. En moyenne de 18% dans la Métropole du Grand Paris, il est supérieur à 25% dans ces trois établissements publics territoriaux. Bien que la redistribution réduise les inégalités entre les ménages, la population ces territoires accueillent les ménages les moins aisés de la métropole. Les populations très pauvres y sont surreprésentées.

UNE POPULATION MOTRICE DU DYNAMISME DÉMOGRAPHIQUE DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE Il a été montré que plus une zone urbaine possède d'habitants, plus elle consomme de quantité de matières (Iablouovski, 2019). Dans le même temps, la densité permet d'effectuer des économies d'échelle de sorte que la consommation de matières par habitant réduit proportionnellement en fonction du nombre d'habitants au kilomètre carré (ibid.). La logistique urbaine prend en charge les flux de matières qui circulent en milieu urbain. Les caractéristiques démographiques représentent ainsi un aspect à prendre en compte pour planifier la logistique urbaine.

2 <https://insee.fr/fr/statistiques/2578384#consulter>, consulté le 08/09/2020

| | NOMBRE D'HABITANTS EN 2007 | NOMBRE D'HABITANTS EN 2012 | VARIATION EN QUANTITÉ PAR RAPPORT À LA PÉRIODE PRÉCÉDENTE | NOMBRE D'HABITANTS EN 2017 | VARIATION EN QUANTITÉ PAR RAPPORT À LA PÉRIODE PRÉCÉDENTE |
|--|----------------------------|----------------------------|---|----------------------------|---|
| TOTAUX DES SIX COMMUNES DE LA RD932 | 310626 | 319202 | 8576 | 346028 | 26826 |
| VARIATION PAR RAPPORT À LA PÉRIODE PRÉCÉDENTE | | 2,8% | | 8,5% | |

ILLUSTRATION 4 : TABLEAU DE L'ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE DES SIX COMMUNES DE LA RD932

SOURCE : L'AUTEUR À PARTIR DES DONNÉES INSEE, 17/07/2020

Avec une hausse du nombre d'habitants de 8,5% (26 826 habitants) entre 2012 et 2017 (Insee³), la démographie des six communes que nous étudions, évolue de façon assez remarquable par rapport au reste de la région Île-de-France.

De son côté, l'Île-de-France a vu sur la même période une hausse de sa population de 0,5%. C'est légèrement plus que la France (0,4%). Ces hausses démographiques sont le résultat de la somme entre le solde naturel (nombre de naissances moins nombre de morts) et le solde migratoire (nombre de personnes s'installant dans le territoire moins le nombre de personnes le quittant).

Essayons de comprendre les dynamiques d'évolution de nos quartiers d'étude, à partir des données de l'Insee sur la démographie en Île-de-France et des informations disponibles dans les plans locaux d'urbanisme.

En Île-de-France, le solde migratoire limite la hausse démographique de la région car il est négatif (-0,4%). L'augmentation démographique de la région s'explique ainsi par le solde naturel dont le dynamisme (0,9%) compense la baisse du solde migratoire. Au niveau de l'Île-de-France, ce sont donc les naissances qui portent la hausse démographique.

ILLUSTRATION 5 : ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE DE L'ÎLE-DE-FRANCE, PARIS ET LA SEINE-SAINT-DENIS

SOURCE : L'AUTEUR À PARTIR DES DONNÉES INSEE, 17/07/2020

Dans le département de la Seine-Saint-Denis, la hausse démographique s'élève à 1,1% par an. Cette hausse est plus élevée que dans tous les autres départements franciliens. Elle s'oppose à Paris qui est le seul département en Île-de-France dont la démographie est en baisse (-0,5%).

Il est intéressant de comparer les données de la période 2012-2017 avec celles de la période 2007-2012. Bien que l'Île-de-France ait vu des variations inchangées au cours des deux périodes, les territoires qui la composent traversent des évolutions parfois variables. Nous allons les analyser pour mettre en perspective la hausse démographique que nous

| | POPULATION MUNICIPALE AU 1 ^{ER} JANVIER 2012 | POPULATION MUNICIPALE AU 1 ^{ER} JANVIER 2017 | VARIATION ANNUELLE MOYENNE 2012-2017 (EN %) | | | VARIATION ANNUELLE MOYENNE 2007-2012 (EN %) | | |
|-------------------|---|---|---|---------------------------|------------------------------|---|---------------------------|------------------------------|
| | | | TOTALE | PART DUE AU SOLDE NATUREL | PART DUE AU SOLDE MIGRATOIRE | TOTALE | PART DUE AU SOLDE NATUREL | PART DUE AU SOLDE MIGRATOIRE |
| ÎLE-DE-FRANCE | 11 898 502 | 12 174 880 | 0,5 | 0,9 | -0,4 | 0,5 | 0,9 | -0,4 |
| SEINE-SAINT-DENIS | 1 538 726 | 1 623 111 | 1,1 | 1,3 | -0,2 | 0,5 | 1,3 | -0,8 |
| PARIS | 2 240 621 | 2 187 526 | -0,5 | 0,7 | -1,1 | 0,4 | 0,8 | -0,3 |

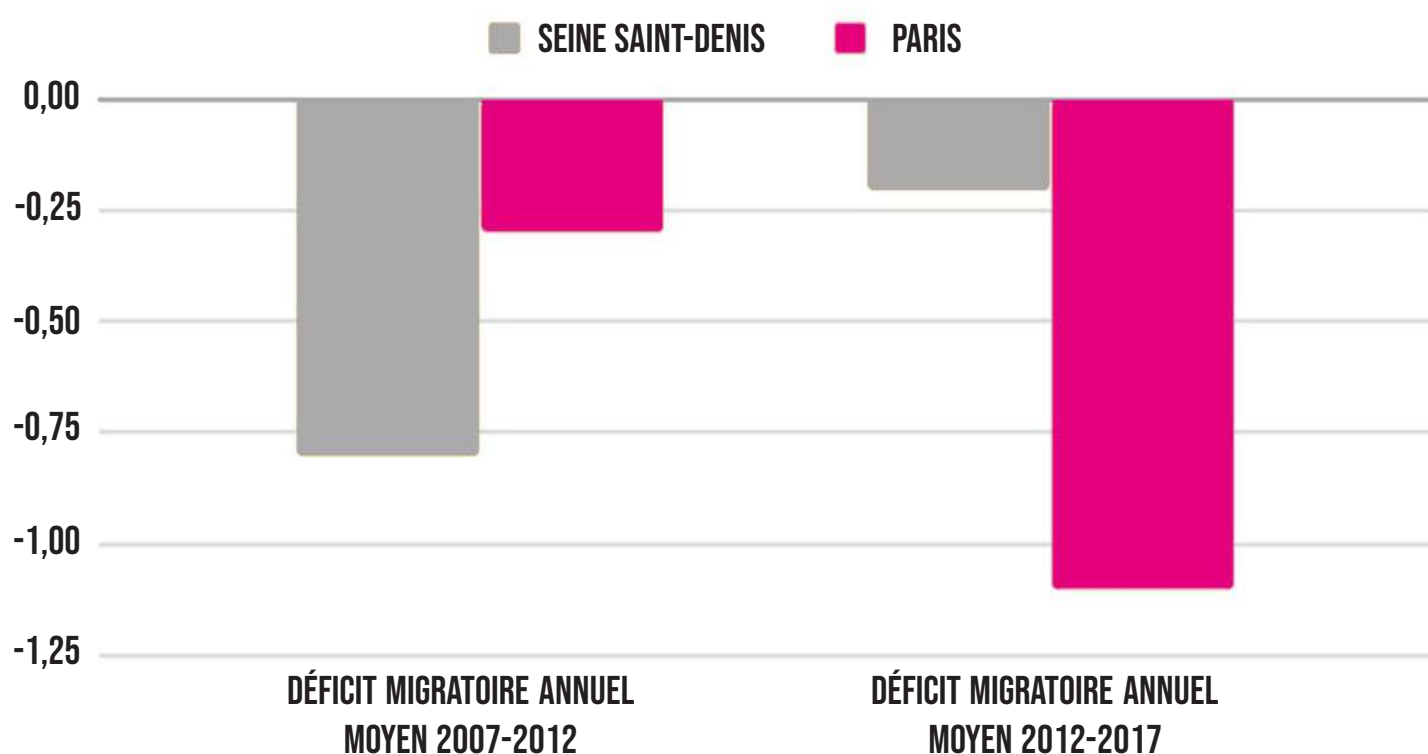
3 <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4270719#graphique-figure2> consulté le 10/07/2020

ILLUSTRATION 6 : GRAPHIQUE DE L'ÉVOLUTION DES SOLDES MIGRATOIRES DE LA SEINE-SAINT-DENIS ET DE PARIS

SOURCE : L'AUTEUR À PARTIR DES DONNÉES INSEE, 27/07/2020

avons constatée dans les communes de la RD 932.

Nous pouvons remarquer que les soldes naturels de Paris et de la Seine-Saint-Denis sont globalement très stables. D'après les données de l'Insee, ce constat se généralise à l'ensemble des départements d'Île-de-France dont le solde naturel demeure inchangé entre les deux périodes, hormis quelques rares évolutions qui n'excèdent jamais 0.1 point de pourcentage.



En revanche, les soldes migratoires de Paris et de Seine-Saint-Denis observent des dynamiques plus aléatoires et parfois opposées. En moyenne, alors que la Seine-Saint-Denis, a vu son solde naturel stagner entre les périodes 2007-2012 et 2012-2017 (1,3%), son solde migratoire a largement réduit son déficit. Il est passé respectivement de -0,8% à -0,2%. Bien qu'il y ait encore plus de gens qui partent que de gens qui ne s'installent sur le territoire, cet écart s'est nettement réduit sur la dernière période. L'augmentation de la hausse démographique du territoire s'explique ainsi par la réduction du déficit migratoire vu par le département.

De manière remarquablement opposée, Paris, dont le solde naturel a très faiblement baissé (de 0,8% à 0,7%) a accusé un déficit migratoire de -1,1% sur la période 2012-2017 alors qu'il s'élevait seulement à -0,3% de 2007 à 2012.

Comme nous pouvons le voir sur les graphiques 1 et 2, les tendances d'évolution des soldes migratoires et des soldes des deux territoires sont opposées.

Nous allons essayer de voir dans quelle mesure la réduction du déficit migratoire du département de Seine-Saint-Denis est corrélée à l'augmentation de celui de Paris. Nous

allons questionner les interactions entre ces territoires qui pourraient expliquer un lien de causalité entre les deux tendances. A fortiori, nous pouvons nous questionner sur la poursuite de cette dynamique dans les années à venir.

Au regard du solde migratoire de la Seine-Saint-Denis qui demeure encore déficitaire et des quantités d'habitants en jeu (Graphique 2), on ne peut pas expliquer le déficit migratoire de la ville de Paris par la baisse du déficit migratoire Séquano-Dionysien. En effet, les ménages qui quittent Paris peuvent décider de s'installer n'importe où et pas nécessairement en Seine-Saint-Denis.

Cependant, nous allons voir que différents éléments poussent à penser que la baisse du déficit migratoire de la Seine-Saint-Denis s'explique en partie par l'augmentation de celui de Paris. Il semble que le département de Seine-Saint-Denis bénéficie de la baisse d'attractivité de la capitale. Certains acteurs publics et privés mobilisent des outils d'aménagement pour profiter pleinement de cette dynamique.

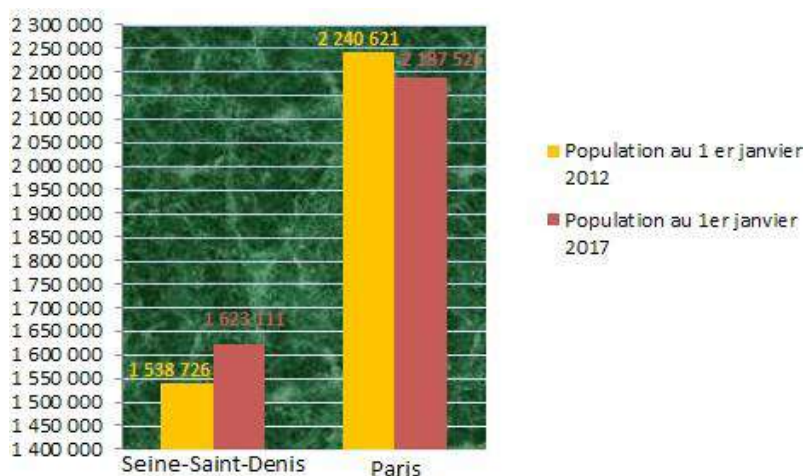
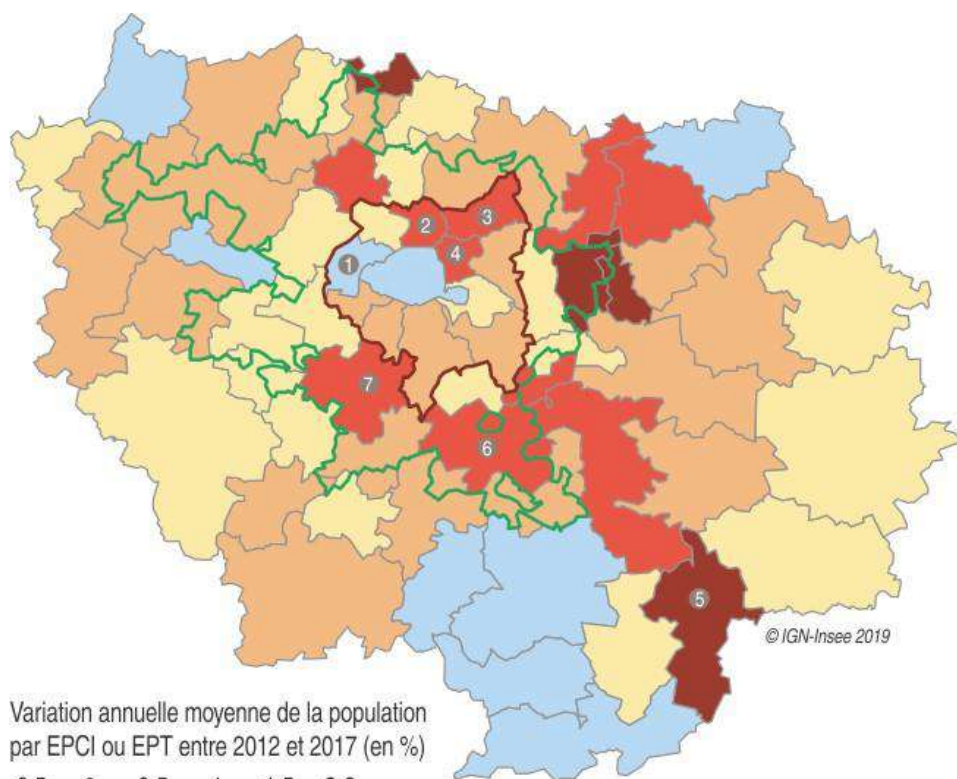


ILLUSTRATION 7 : GRAPHIQUE DE L'ÉVOLUTION DU NOMBRE D'HABITANTS EN SEINE-SAINT-DENIS ET À PARIS EN NOMBRE D'HABITANTS

SOURCE : L'AUTEUR À PARTIR DES DONNÉES INSEE, 27/07/2020



- ① T4 - Paris Ouest La Défense
- ② T6 - Plaine Commune
- ③ T7 - Paris Terres d'Envol
- ④ T8 - Est Ensemble
- ⑤ Communauté de communes Pays de Montereau
- ⑥ Communauté d'agglomération Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart
- ⑦ Communauté d'agglomération Paris-Saclay

ILLUSTRATION 8 : VARIATION ANNUELLE MOYENNE DE LA POPULATION DES EPCI ET EPT D'ÎLE-DE-FRANCE (2012-2017)

SOURCE : CARTE IGN-INSEE, DONNÉES INSEE, RECENSEMENTS DE LA POPULATION 2012-2017

Avant de développer ce point, revenons brièvement sur l'évolution démographique des trois établissements publics territoriaux (EPT) traversés par la RD 932.

EST ENSEMBLE, PARIS TERRE D'ENVOL ET PLAINE COMMUNE, DES TERRITOIRES QUI PORTENT LA DÉMOGRAPHIE DE LEUR DÉPARTEMENT Nous pouvons constater sur cette carte que les trois établissements publics territoriaux que nous étudions sont remarquables par leur dynamisme démographique. Marqués des pastilles 2, 3 et 4 sur la carte, ces territoires voient des augmentations de population importantes par rapport au reste de l'Île-de-France, à la Métropole du Grand Paris ou encore à la Seine-Saint-Denis. Ils sont en effet les seuls établissements publics territoriaux à avoir connu, chaque année, une hausse de la population comprise entre 1% et 1,5% entre 2012 et 2017. En d'autres termes, ils sont les seuls regroupements de communes de la Métropole du Grand Paris à avoir connu une telle hausse démographique.

Les bases de données de l'Insee du recensement de la population sont accessibles en ligne. Nous avons pu obtenir les chiffres concernant les variations démographiques des établissements publics territoriaux de Seine-Saint-Denis et dresser le tableau suivant :

| TERRITOIRES | VARIATION ANNUELLE MOYENNE DE LA POPULATION ENTRE 2012 ET 2017 | POPULATION (2017) | DENSITÉ MOYENNE (HAB/KM ²) |
|--|--|-------------------|--|
| PLAINE COMMUNE (T6) (PASTILLE 2) | 1,2% | 404 171 | 8541 |
| PARIS TERRES D'ENVOL (T7) (PASTILLE 3) | 1,1% | 365 193 | 5100 |
| EST ENSEMBLE (T8) (PASTILLE 4) | 1,2% | 422 744 | 5904 |
| GRAND PARIS GRAND EST (T9) | 0,8% | 397 765 | 5555 |

ILLUSTRATION 9 : UNE CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE SOUTENUE EN SEINE-SAINT-DENIS

SOURCE : L'AUTEUR À PARTIR DE « RECENSEMENTS DE LA POPULATION 2012-2017 » (INSEE) ET DES DOSSIERS COMPLETS DE CHAQUE COMMUNES MEMBRES (INSEE), ET DE DONNÉES OBTENUES SUR LES SITES INTERNET DES EPT 17/07/2020

Au regard de ces données, nous pouvons tirer deux conclusions. Plaine Commune, Paris Terres d'Envol et Est Ensemble jouent un rôle fondamental pour la croissance démographique du département. Et la Seine-Saint-Denis étant le département le plus dynamique d'Île-de-France⁴, nous pouvons considérer ces trois établissements publics territoriaux comme faisant partie des plus dynamiques de la région. Si on considère le nombre d'habitants de ces regroupements de communes, on se rend compte de l'ampleur de ce dynamisme. En effet, bien qu'on puisse identifier d'autres établissements publics de coopération intercommunale très dynamiques sur la carte 1, ces augmentations en valeur absolue de population ne sont pas comparables.

4 <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4270719> consulté le 10/07/2020.

| TERRITOIRES | VARIATION ANNUELLE MOYENNE DE LA POPULATION ENTRE 2012 ET 2017 | POPULATION (2017) | DENSITÉ MOYENNE (HAB/KM ²) |
|--|--|-------------------|--|
| MÉTROPOLE DU GRAND PARIS ⁵ | 1,2% | 7 057 905 | 8 668,1 |
| CA VAL D'EUROPE AGGLOMÉRATION ⁶ | 2,6% | 49 992 | 720,0 |
| CA MARNE ET GONDOIRE ⁷ | 2,0% | 105 926 | 1 008,5 |
| CC PAYS DE MONTEREAU ⁸ (PASTILLE 5) | 1,8% | 42 945 | 157,3 |
| CC BRIE DES RIVIÈRES ET CHÂTEAUX ⁹ | 1,1% | 39 203 | 107,1 |
| CA GRAND PARIS SUD SEINE ESSONNE SÉNART ¹⁰ (PASTILLE 6) | 1,2% | 352 688 | 1594,5 |
| CA COMMUNAUTÉ PARIS-SACLAY ¹¹ (PASTILLE 7) | 1,3% | 316 389 | 1702,4 |
| CC DU HAUT VAL D'OISE ¹² | 1,6% | 38 282 | 785,6 |

ILLUSTRATION 10 : TABLEAU DES INTERCOMMUNALITÉS D'ÎLE-DE-FRANCE DONT LA CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE EST SUPÉRIEUR À 1,1%, POPULATION ET DENSITÉ

SOURCE : PRODUIT PAR L'AUTEUR À PARTIR DU « DOSSIER COMPLET » DE CHAQUE INTERCOMMUNALITÉ (INSEE)¹³

5 <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=EPCI-200054781> consulté le 10/07/2020.

6 https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=EPCI-247700339#tableau-POP_G2 consulté le 15/07/2020.

7 https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=EPCI-247700594#tableau-POP_G3 consulté le 15/07/2020.

8 <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=EPCI-247700107> consulté le 15/07/2020.

9 <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=EPCI-200070779> consulté le 15/07/2020.

10 <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=EPCI-200059228> consulté le 15/07/2020.

11 <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=EPCI-200056232> consulté le 15/07/2020.

12 <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=EPCI-249500489> consulté le 15/07/2020.

13 Malheureusement, les données de l'Insee n'étaient disponibles que pour la Métropole du Grand Paris dans son ensemble. Les données concernant nos terrains en particulier seront donc développées en analysant les données fournies par les PLUi.

Comme nous pouvons le voir avec ce tableau, d'autres intercommunalités d'Île-de-France connaissent également un fort taux de croissance. Mais dans la plupart des cas, ces fortes hausses se constatent dans des intercommunalités dont la population est bien plus faible. Val d'Europe agglomération possède ainsi la hausse démographique la plus importante d'Île-de-France (2,6%). Au regard de sa population de 45 074¹⁴ habitants en 2012, cette hausse ne représente pourtant que 4 918 nouveaux habitants. Soit une hausse d'environ 1000 habitants par an pour atteindre 49 992 habitants en 2017. Les seuls regroupements de communes qui sont comparables aux trois établissements publics territoriaux (EPT) de la RD 932 sont Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart et Communauté Paris-Saclay.

DESSERREMENT PARISIEN, NOUVELLE MIXITÉ SOCIALE ET PAUPÉRISATION Nous pouvons nous demander si une part du déficit migratoire de Paris contribue à réduire celui de la Seine-Saint-Denis. Les services d'urbanisme des communes de la RD 932 constatent la venue de nombreux parisiens sur leur territoire. Nous allons révéler dans quelles mesures les documents d'urbanisme et les entretiens que nous avons menés ont confirmé ce phénomène. D'après nos entretiens avec les services de Plaine Commune, il semble que la hausse des loyers parisiens tende à diriger les ménages vers les périphéries, comme les communes de la Seine-Saint-Denis où les prix de l'immobilier sont plus attractifs. Un tel phénomène pourrait se traduire par une hausse de la demande de service et de biens manufacturés du territoire, modifiant ainsi la logistique urbaine. D'après les responsables du service de la stratégie territoriale de cet EPT, on peut constater un desserrement des ménages parisiens vers le sud de Plaine Commune. Les villes de Saint-Ouen, Saint-Denis ou Pantin (Est Ensemble) seraient des « villes transitions » (Florian Vaudois, Plaine Commune, responsable du pôle étude et stratégie, 09/06/2020). Bien que le territoire cherche à lutter contre l'éviction des populations les plus pauvres, il semble que des foyers plus aisés viennent s'installer sur le territoire.

Aubervilliers serait une commune pour l'instant peu concernée par ce phénomène. Mais cela pourrait changer prochainement :

« (...) effectivement, c'est un phénomène qui va arriver. On a le prolongement de la ligne 12, C'est un territoire qui est très bien desservi par la ligne 7 sur l'ancienne RN2, la ligne 12 qui va aller jusqu'à la Mairie d'Aubervilliers. Donc c'est un phénomène qui va arriver et que le territoire essaie de contrôler »

(FLORIAN VAUDOIS, PLAINE COMMUNE, RESPONSABLE DU PÔLE ÉTUDE ET STRATÉGIE, 09/06/2020).

14 https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=EPCI-247700339#tableau-POP_G2 consulté le 15/07/2020.

Par l'intermédiaire d'une charte de construction¹⁵, Plaine Commune essaie d'encadrer les prix pour proposer les nouveaux logements aux habitants du territoire en priorité. La charte est également l'occasion de négocier le taux de logements en accession, et location dans le parc privé, social ou intermédiaire. Elle demande ainsi à ce qu'au moins 10% des logements des projets de plus de 55 logements soient revendus à une coopérative HLM. La taille des logements est également discutée. Les services de Plaine Commune poussent les promoteurs à construire des grands logements. En effet, les ménages parisiens qui arrivent sur le territoire seraient plus petits que les ménages habitants sur place :

« Les ménages parisiens souvent soit c'est des célibataires, soit des couples sans enfants ou qui viennent d'avoir un enfant. Mais qui cherchent des logements de taille assez réduite. Là où sur le territoire on a des ménages qui sont quand même assez grands. Donc il faut aussi que le territoire joue pour proposer une offre en terme de typologie. »
(FLORIAN VAUDOIS, PLAINE COMMUNE, RESPONSABLE DU PÔLE ÉTUDE ET STRATÉGIE, 09/06/2020).

Proposer des logements de grande taille serait ainsi favorable à une conservation des habitants sur place. Pierre Hiault, délégué général de la stratégie territoriale de Plaine Commune a ajouté un élément intéressant par rapport aux réflexions conditionnant ces chartes de construction :

« On privilégie les grands logements pour éviter les produits investisseurs. Les investisseurs immobiliers, ils achètent souvent des T1, T2 puis après ils les louent. Alors que les grands logements qui en plus nous font défaut : les T3, T4, T5 sont souvent plus occupés par leurs propriétaires. Ils sont plus difficiles à louer. Où en tous cas ils font moins l'objet de pressions spéculatives. »
(PIERRE HIAULT, PLAINE COMMUNE, DÉLÉGUÉ GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE TERRITORIALE, 09/06/2020).

La construction de grands logements permettrait ainsi d'augmenter la proportion de propriétaires habitants et limiterait la hausse des prix des logements. La charte exclut que plus de 30% des logements construits dans un projet immobilier soient des petits logements, soit des studios, des T1 ou des T2. Cette proportion peut passer à 35% pour les logements en accession ou en locatif social. La surface habitable moyenne des logements (SHAB) doit être de 65m² au minimum et de 60m² pour les logements sociaux.

Il est intéressant de noter que la charte favorise également la construction de gros projets de logement aux abords de la gare du Grand Paris. Les projets en accession libre situés à

¹⁵ La charte est consultable en ligne :

https://plainecommune.fr/fileadmin/user_upload/Portail_

[Plaine_Commune/LA_DOC/THEMATIQUES/Habitat/Convention-Qualite-Constructions- Neuves-2019.pdf](https://plainecommune.fr/fileadmin/user_upload/Portail_)

proximité de ces dernières sont ainsi autorisés à atteindre les 80 à 100 logements au lieu de 55 de façon général. Les 10% de logements sociaux obligatoires évoqués plus haut concernent ainsi ces logements proches du futur Grand Paris Express. Les projets constitués uniquement de logements sociaux sont exemptés de ce maximum de 55 logements, peu importe leur localisation.

Plaine Commune a ainsi mis en place plusieurs outils pour favoriser la conservation sur place des populations déjà présentes sur le territoire.

Ces projets de logements demeurent cependant ouverts aux catégories socio-professionnelles supérieures dont la faible présence est regrettée par certains acteurs des territoires proches de la RD 932 comme à Aulnay-sous-Bois :

« Et alors c'est le schéma du maire qui peut être un peu simpliste, mais c'est de dire : "pour pouvoir garder mes commerces, il me faut des gens aux revenus suffisamment élevés. Le problème c'est que je veux avoir des emplois qualifiés sur la commune ou plus largement sur le territoire."

Mais ces emplois qualifiés, ils s'enfuient et ils vont vivre à Paris ou à côté ou en banlieue plus lointaine dans des conditions différentes.

»

[CHARLES-HENRI MIGNON, AULNAY-SOUS-BOIS, DIRECTION DE LA STRATÉGIE URBAINE, PÔLE DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL, 26/05/2020].

Dans son PLH, Est Ensemble pointe les difficultés générées par l'arrivée de catégories socio-professionnelles supérieures sur son territoire. En effet, l'arrivée de jeune ménage cherchant de grands logements pour fonder une famille (tendance observée par la collectivité), a pour effet d'exclure des familles locales du marché immobilier. Ces dernières sont ainsi contraintes de s'installer dans d'autres communes, plus compatibles avec leur budget. Le solde migratoire de l'EPT pour la période 1990-2009 est ainsi positif pour les classes d'âge entre 20 ans et 34 ans alors qu'il est négatif pour les moins de 14 ans et les plus de 35 ans. Aulnay-sous-Bois (Paris Terres d'Envol) est d'ailleurs citée comme une des communes accueillant les habitants d'Est Ensemble. La ville de Paris est identifiée comme la ville pourvoyant à Est Ensemble le plus de nouveaux arrivants. Entre 2003 et 2008, plus de 23

238 parisiens sont venus s'installer dans le territoire. Il y a eu 70 401 nouveaux arrivants sur la période. Les parisiens représentent donc un tiers des nouveaux habitants. L'attractivité du territoire pour les jeunes ménages parisiens est ainsi une des conclusions du PLH d'Est Ensemble.

Le PLH évoque la crise économique de 2008 qui a contribué à réduire l'occupation du parc privé ancien par les habitants modestes. L'immobilier avait vu une forte augmentation des prix au cours de la décennie précédente. Avec la crise économique, les investisseurs auraient davantage résisté et auraient continué d'investir sur le marché alors que les primo-accédants issus des logements collectifs auraient été contraint de suspendre leurs achats. Avec la crise économique que nous nous apprêtons à vivre à la suite de la pandémie de COVID-19, il y a lieu de se demander si une telle dynamique verra à nouveau le jour.

La question du bâti existant, des constructions et des populations qui s'approprient à y habiter est d'ailleurs ce à quoi nous allons désormais nous intéresser.

1.2 UNE OCCUPATION DU SOL HÉTÉROGÈNE, TÉMOIN D'UNE URBANISATION PROGRESSIVE

La ville est le fruit de la rencontre entre des individus et des infrastructures. Ces deux entités s'influencent mutuellement. En outre, leurs interactions se traduisent par une modification du territoire. La ville est en effet un milieu produit par les relations sociales (Lefebvre, 1968). Le patrimoine bâti, les logements, les locaux d'activités, le foncier disponible : ces éléments sont la traduction de l'identité de la ville. Ils sont les témoins de l'histoire d'un territoire en même temps qu'ils sont le support de son évolution. Les territoires traversés par la route RD 932 se caractérisent par une cohabitation entre différents types d'habitat et par la présence d'activités économiques très hétérogènes.

Pour tenter de mieux comprendre les territoires de la RD 932, nous allons procéder en deux temps. Dans un premier temps nous allons nous intéresser aux différentes typologies de bâti et à leurs perspectives d'évolution. Ensuite, nous aborderons les activités économiques à savoir les secteurs productifs et de logistique ainsi que l'offre commerciale en bordure de la route et de ses environs.

Tout au long de cette partie, nous interrogerons les liens entre les fonctions urbaines de ces territoires dans le passé et les dynamiques d'évolution portées par les collectivités. Cette analyse nous permettra de révéler les similitudes et les divergences identifiables entre les différentes communes de la RD 932. Cette connaissance du territoire nous permettra ainsi de penser les flux et les stocks de matières et d'énergie du territoire, soit son métabolisme urbain. C'est ce métabolisme que nous pensons nécessaire de rendre plus vertueux pour prétendre à une logistique innovante et plus respectueuse de son environnement.

1.2.1 DES OBJECTIFS DE CONSTRUCTION AMBITIEUX MAIS SECTORISÉS

LES QUARTIERS PAVILLONNAIRES, UN TISSU URBAIN CONSERVÉ Au cours de notre recherche, nous avons été frappé par la diversité des types de logements qui cohabitent aux abords de la route. Le simple emprunt de la RD 932 peut laisser croire que ses communes accueillent essentiellement des logements ayant des hauteurs bâties importantes. On trouve le long de la route de nombreux logements d'habitat social comme par exemple au niveau du métro "fort d'Aubervilliers", Place du 8 mai 1945 à La Courneuve ou encore à Aulnay-sous-Bois, constitués d'immeubles particulièrement hauts. Ailleurs sur la route, le bâti se caractérise par des hauteurs variables mais systématiquement supérieures à R+2. Mais des visites de terrain plus poussées, nos entretiens ainsi que la lecture des documents d'urbanisme nous ont démontré que le tissu urbain de ces communes est en réalité bien plus hétérogène. On retrouve fréquemment la disposition du bâti observable sur l'illustration ci-dessous avec des bâtiments, hauts, souvent collectifs en bordure de l'axe routier et du pavillonnaire dans les petites rues alentour.

ILLUSTRATION 11 : CARTE DE LA RD 932 ET SES ALENTOURS À LA COURNEUVE

SOURCE : SITE DU CADASTRE, [HTTPS://WWW.CADASTRE.GOUV.FR/SCPC/AFFICHERCARTECOMMUNE.DO?CSRF_TOKEN=ARUB-2RTO-83MD-ILNP-QNAE-BHJK-LN8K-CP4X&c=YK027&dontsaveLastForward&keEPVOLATILESSION=](https://www.cadastre.gouv.fr/scpc/affichercartecommune.do?csrf_token=ARUB-2RTO-83MD-ILNP-QNAE-BHJK-LN8K-CP4X&c=YK027&dontsaveLastForward&keEPVOLATILESSION=), LÉGENDE DE L'AUTEUR

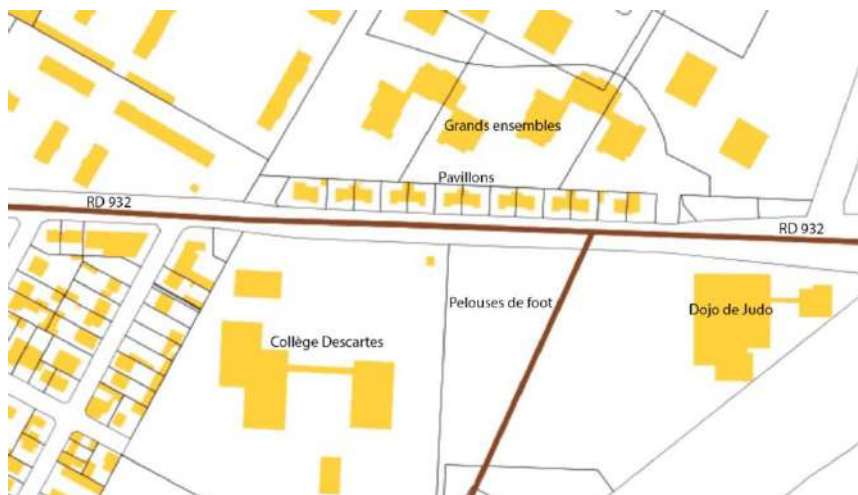


ILLUSTRATION 12 : CARTE DE LA ROUTE RD 932 SUR SON AXE EST-OUEST AU BLANC-MESNIL

SOURCE : SITE DU CADASTRE, [HTTPS://WWW.CADASTRE.GOUV.FR/SCPC/AFFICHERCARTECOMMUNE.DO?CSRF_TOKEN=50QL-CQ48-HXK2-V3CC-MP56-LEXC-006Y-KU2L&c=YK007&dontsaveLastForward&keEPVOLATILESSION=](https://www.cadastre.gouv.fr/scpc/affichercartecommune.do?csrf_token=50QL-CQ48-HXK2-V3CC-MP56-LEXC-006Y-KU2L&c=YK007&dontsaveLastForward&keEPVOLATILESSION=), LÉGENDE DE L'AUTEUR

A Aubervilliers, La Courneuve, ou au Bourget, les hauteurs des bâtiments ont tendance à se réduire dans les rues perpendiculaires et parallèles à la route. Comme on peut le voir sur le plan du cadastre, de petites maisons avec jardins prennent place dans les rues alentour. (illustration 11) Ce sont souvent des quartiers pavillonnaires qui débutent dès que l'on quitte l'ancienne nationale.

Exceptionnellement, la route est elle-même bordée de pavillons, comme au Blanc-Mesnil, sur son axe Est-Ouest. Des maisons d'un gabarit remarquable, séparées en deux pour accueillir deux foyers font ainsi face au collège Descartes et aux pelouses de foot du Blanc-Mesnil (illustration 12).



Le schéma est ici inverse par rapport à celui classiquement observé sur la RD. On y trouve des pavillons au plus près de la route départementale, tandis que les bâtiments collectifs sont situés en retrait de l'axe. Sur cette portion, la route ne possède que deux voies (une dans chaque sens). Cette situation fait figure d'exception. La répartition de l'espace est très particulière dans cette zone. Périurbaine, elle est située entre les aéroports du Bourget au sud-ouest, de champs agricoles au nord et de l'aéroport Roissy Charles de Gaulle au nord-ouest. Le quartier, partiellement résidentiel, est juxtaposé à des zones d'entrepôts logistiques. Il est desservi par un bus. Il n'y a actuellement

pas de moyen de transport ferré desservant la zone. Cela pourrait changer prochainement, la gare "Le Bourget - aéroport" du Grand Paris Express, dont l'emplacement est prévu à environ 600 mètres, sur la RD 932, étant en cours de construction.

De façon assez générale, les mairies des communes de la route ainsi que les établissements publics territoriaux expriment la volonté de protéger les quartiers pavillonnaires :

"Il y a une envie de préserver le tissu pavillonnaire, de pas forcément venir trop densifier" (Charles-Henri Mignon, direction de la stratégie urbaine, Pôle développement Territorial d'Aulnay-Sous-Bois, 06/03/2020)

"C'est une ville qui a un tissu pavillonnaire très important et c'est un tissu qui fait partie de son identité et il a été souhaité de le préserver dans sa totalité."

(TIMOTHÉE DIOT, CHARGÉ D'ÉTUDES, DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT, LE BLANC-MESNIL, 14/05/20)

Il semble que l'EPT Plaine Commune souhaite également préserver les quartiers pavillonnaires. En plus de mettre en avant le fait que ces logements fassent partie de l'identité du territoire, l'établissement public territorial souligne d'autres problématiques :

"Les phénomènes inquiétants de déqualification de certains quartiers doivent être enrayerés, comme ceux observés dans les quartiers de l'Avenir à Stains ou des Quatre Routes à La Courneuve. La division des petites parcelles et de consommation des coeurs d'îlots devront être enrayerés, car ils entraînent une trop forte densification du bâti, une imperméabilisation croissante des sols et un recul de la végétalisation pouvant porter atteinte aux qualités urbaines, environnementales et parfois patrimoniales de ces tissus urbains. La division des pavillons en plusieurs logements a également pour effet une production excessive de petits logements, dans des secteurs insuffisamment desservis par les réseaux et services urbains (transports collectifs, stationnement, voirie, réseaux divers, etc.)"

(PADD, PLAINE COMMUNE, P. 10, 25/02/2020)

Ainsi, en dépit d'objectifs clairement en faveur de la densification des villes (voir ci-dessous), les opérations de construction qui viseraient à modifier le type d'habitat des zones pavillonnaires ne sont pas envisageables pour les mairies. De façon générale, les communes tiennent à préserver ce tissu qui fait leur identité. Il n'est pas question de construire des logements collectifs sur ces zones. Éventuellement, du pavillonnaire serré peut être envisagé comme cela a été le cas au Blanc-Mesnil, assez loin de la route. Ce choix politique de

préservation du pavillonnaire rend les opérations immobilières peu attractives pour les acteurs privés.

Il n'est ainsi pas prévu de modifier le bâti dans les zones pavillonnaires des différentes communes de la RD 932. En revanche, les réglementations en matière de construction sont beaucoup plus souples sur d'autres secteurs.

UNE DENSIFICATION PLANIFIÉE SUR LES GRANDS AXES Aux abords des axes de circulation majeurs, mieux fournis en transports en commun et en aménités urbaines, les hauteurs construites sont plus importantes. Pour les nouveaux projets, cette tendance devrait tendre à se confirmer. En effet, les différents PLU et PLUi continuent de concentrer les grosses opérations immobilières sur ces grands axes :

"On a le PLU qui date de 2015, avec vraiment cette envie de protéger le pavillonnaire mais aussi de dire, il faut quand même accueillir un peu de population donc cet accueil se fait sur les axes structurants. Particulièrement la RD 115. Et puis intervenir sur Mitry en Bourget et Gros Saule.

Il y a aussi une OAP qui travaille sur la zone d'activité nord, face à la Barbière, les Mardelles etc, qui se situe de part et d'autre de la RN2, entre l'autoroute et le rond-point de l'Europe."
(CHARLES-HENRI MIGNON, DIRECTION DE LA STRATÉGIE URBAINE, PÔLE DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL D'AULNAY-SOUS-BOIS, 06/03/2020).

"Le PLU qui a été adopté (...) permet des constructibilités importantes sur ces axes (...). Il y a eu vraiment la politique de dire, on concentre le développement sur les grands axes, mais voilà on n'a pas permis partout de construire."

(TIMOTHÉE DIOT, CHARGÉ D'ÉTUDES, DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT, LE BLANC-MESNIL, 14/05/20).

"Donc on a vraiment concentré le développement sur les grands axes. (...) Sur ces grands axes là, on a permis de faire des belles opérations."

(TIMOTHÉE DIOT, CHARGÉ D'ÉTUDES, DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT, LE BLANC-MESNIL, 14/05/20).

Plaine commune également entreprend la densification de grands axes, comme en l'occurrence la RD 932. Le quartier de la Pantinoise à Pantin est en cours de construction :

"Des grues et des bâtiments sans fenêtres laissent apercevoir le futur quartier dont le nom est indiqué par un panneau : « les Pantinoises ».

Un autre indique également que les immeubles construits contiennent des appartements « du studio au 5 pièces ». Les ouvriers sont au travail. Les constructions se font en retrait de la route. Pour ce que les barrières me laissent apercevoir et à cet état des travaux, les bâtiments ne semblent pas dépasser R+5 ou R+6"
[EXTRAIT DE CARNET DE TERRAIN, 15/05/2020].

Un peu plus au sud, le fort d'Aubervilliers s'apprête à être aménagé pour accueillir un projet d'une envergure remarquable. Ce projet fait l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) sectorielle par Plaine Commune. Mais il est dirigé par l'Etat par l'intermédiaire de la Société du Grand Paris. Cette opération s'apprête à accueillir une gare du Grand Paris Express. La Société du Grand Paris veut profiter de ce développement des transports en commun pour densifier le quartier. L'opération programme à l'heure actuelle 900 logements, 40 000 m² d'activité, une piscine olympique, des jardins partagés (déjà présents sur place) et une trame d'espace public et d'espace vert. Le programme intègre également des logements sociaux :

"On a le Fort d'Aubervilliers où là, on a une programmation logement social importante mais qui sera sur un programme social neuf et donc avec des niveaux de loyer en social et des conditions de financement social qui de fait vont conduire à créer du logement social pour les classes intermédiaires et pour les classes moyenne" **(PIERRE HIAULT, PLAINE COMMUNE, DÉLÉGUÉ GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE TERRITORIALE, 09/06/2020).**

D'après Pierre Hiault, ce programme va accueillir des populations plus aisées que celles déjà présentes dans le quartier du fort. Au regard de ces propos et des perspectives de hausse démographique de Plaine Commune que nous avons évoquée plus haut, nous pouvons supposer qu'il va attirer des populations extérieures à la ville, comme des jeunes ménages parisiens.

En conclusion, cet espace a été choisi car il permet de combiner deux objectifs du PLUi de Plaine Commune. Il permet de densifier le quartier tout en préservant le tissu pavillonnaire. Ce projet s'inscrit en effet au sein d'une ancienne base militaire qui de par sa reconversion a rendu 36 hectares de foncier disponibles.

Aux alentours du fort, la ville est déjà très dense :
"Sur cette portion les hauteurs d'immeuble

sont variables, de R+1 à R+6 ou encore exceptionnellement des petites tours de 12 étages comme au carrefour de Fort d'Aubervilliers. On trouve aussi des immeubles R+6 à cet endroit." (EXTRAIT DE CARNET DE TERRAIN, 15/05/2020).



ILLUSTRATION 13 : PHOTO DU QUARTIER EN CONSTRUCTION LES PANTINOISES

SOURCE : L'AUTEUR

Le projet du fort d'Aubervilliers correspond en de nombreux points au "Transit Oriented Development". Ce type d'aménagement a été conceptualisé par Peter Calthrope en 1993. Il consiste en la réalisation de quartiers autour d'une gare ou du moins "d'un nœuds de transports collectifs" (Mollé, Appert & Mathian, 2020), accueillant diverses fonctions "résidentielles, commerciales, tertiaires, récréatives et civiques" (ibid.). Un autre élément important du "Transit Oriented Development" est que les projets doivent se développer à l'intérieur d'espaces bâtis afin de limiter l'étalement urbain (ibid.). Dans le cas du Fort d'Aubervilliers, bien que le fort soit au

cœur d'un milieu urbain dense, on peut remettre en question la volonté politique de la Société du Grand Paris de limiter l'étalement urbain. Le foncier du fort accueille en effet de nombreux arbres et des jardins partagés dont la surface est réduite pour mener à bien le projet¹⁶.

Au Bourget également, la RD 932 va subir d'importantes modifications. La volonté municipale est d'améliorer la qualité urbaine du centre-ville. Aux principaux carrefours la mairie développe des opérations immobilières de sorte « à séquencer l'axe et à développer son aspect résidentiel » (PADD, Le Bourget, 2017). Certaines zones dont la fonction était productive deviennent des zones résidentielles. Au nord de la commune, par exemple, la RD932 est une des entrées de ville qui suscite l'attention de la Mairie. Nous avons pu constater qu'une telle dynamique anime également la mairie du Blanc-Mesnil. Un programme de construction de logements est en train de se développer rue Marcel Paul, une contre-allée de la RD. Depuis la rue, on peut voir le chantier d'un ensemble de logements collectifs à côté d'une station essence.

16 On peut se demander dans quelle mesure la réduction de ces espaces verts va se répercuter sur l'effet îlot de fraîcheur et la perméabilisation des sols notamment.



**ILLUSTRATIONS 14, 15 & 16 : LE
CHANTIER DE CONSTRUCTION « SPIRIT
OF SAINT-LOUIS »**

SOURCE : L'AUTEUR

On peut voir sur une photo des archives du département de Seine-Saint-Denis¹⁷ (Illustration 17), qu'à sa jonction avec l'autoroute la RD accueillait auparavant un garage et un espace de vente, vraisemblablement une ancienne station essence.

17 <https://archives.seinesaintdenis.fr/ark:/naan/a011552578201WrzpZS>, consulté le 08/09/2020.



ILLUSTRATION 17 : PHOTOS DES ANNÉES 1970 DE L'EMPLACEMENT DE « SPIRIT OF SAINT-LOUIS »

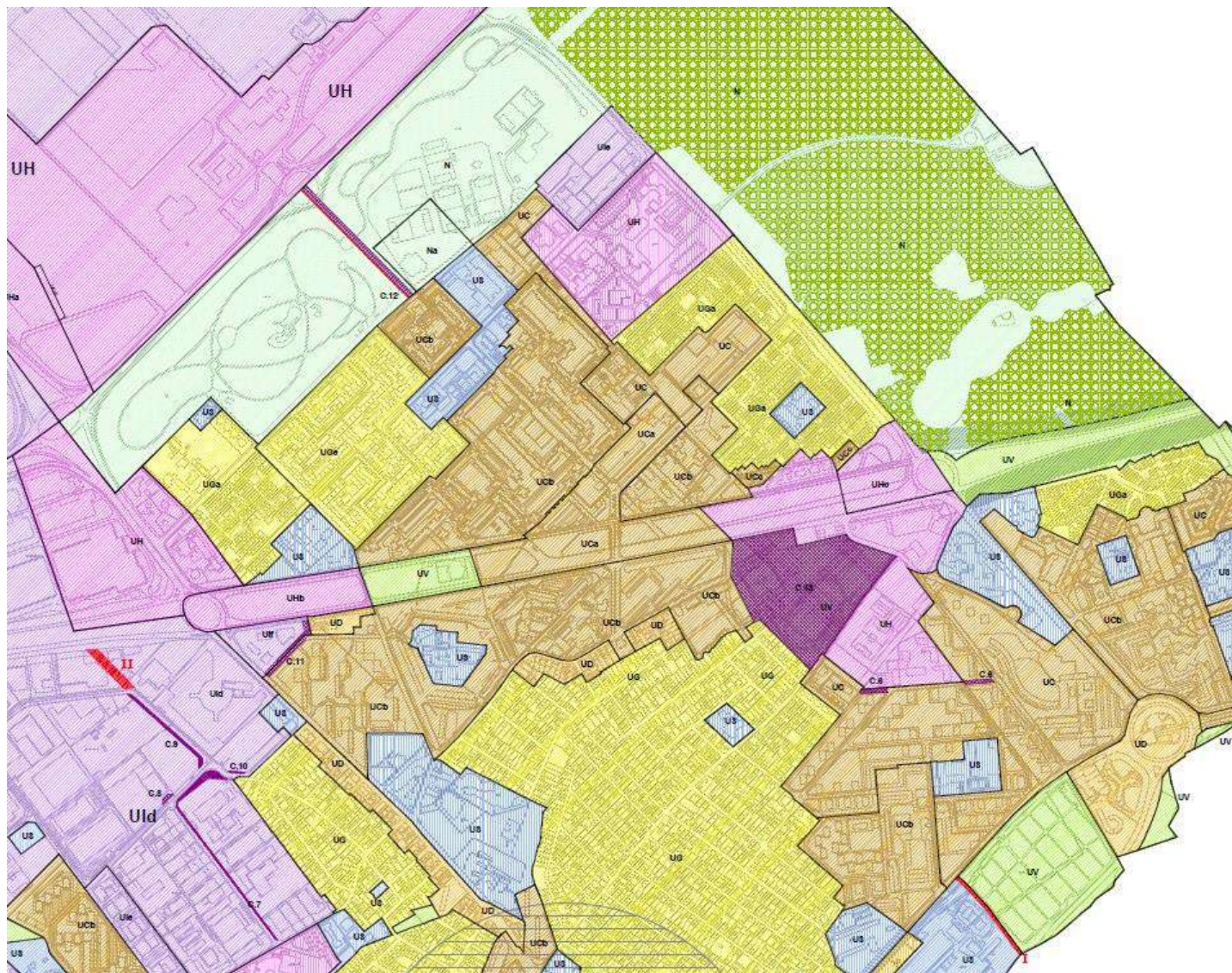
Le parking du garage accueille aujourd'hui l'actuelle station essence. Le programme de construction « Spirit of Saint Louis » prend place au niveau des deux locaux que l'on peut voir sur la photo (illustration 17). Une grande partie de l'espace vert fait également partie du chantier.

La vocation résidentielle du Bourget et de Le Blanc-Mesnil tend ainsi à se développer et particulièrement le long de l'axe de la RD 932. En terme de logistique, les programmes de construction comme « Spirit of Louis » à Le Blanc-Mesnil ou encore « Spirit of Louis II » au Bourget, laissent présager une augmentation du nombre de livraisons pour les particuliers. En effet il a été montré que les ménages des zones périurbaines ont une plus grande propension à consommer en ligne, pour s'éviter des déplacements, avoir accès à un plus grand choix de produits non disponible à proximité du domicile et avant tout pour accéder à des produits moins chers (Leslie Belton-Chevallier

et al., 2014). Par ailleurs, ces deux projets assez qualitatifs visent une clientèle de propriétaires relativement aisée et on peut imaginer que le pouvoir d'achat de ces derniers est conséquent.

Une autre portion de la route a particulièrement attiré notre attention. Il s'agit de "l'urbanisme de dalle" (Charles-Henri Mignon, direction de la stratégie urbaine, Pôle développement Territorial d'Aulnay-Sous-Bois, 06/03/2020) que l'on trouve aux abords de la route à Aulnay- sous-Bois. Après la portion de route du Blanc-Mesnil, où la RD 932 perd de son ampleur, à Aulnay-sous-Bois, la route est à nouveau un axe structurant. On retrouve une structure urbaine constituée de hauteurs bâties importantes près de l'axe.

La répartition des logements autour de la RD 932 à Aulnay-sous-Bois présente des similitudes avec la disposition "classique" de l'axe nord sud de la route. On retrouve du bâti dense près de la route (en beige sur la carte) et du pavillonnaire au-delà (en jaune).



"Le site de la Rose des vents, vous avez le secteur des tours, des barres, le secteur d'habitat social, où il y a pas de copropriété. Et après vous

avez autour, de chaque côté beaucoup de petit pavillonnaire. Que ce soit côté Sausset ou côté rond-point de l'Europe."

(CHARLES-HENRI MIGNON, DIRECTION DE LA STRATÉGIE URBAINE, PÔLE DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL D'AULNAY-SOUS-BOIS, 06/03/2020).

**ILLUSTRATION 18 : PLAN DE ZONAGE
AULNAY-SOUS-BOIS AUX ALENTOURS
DE LA RD 932**

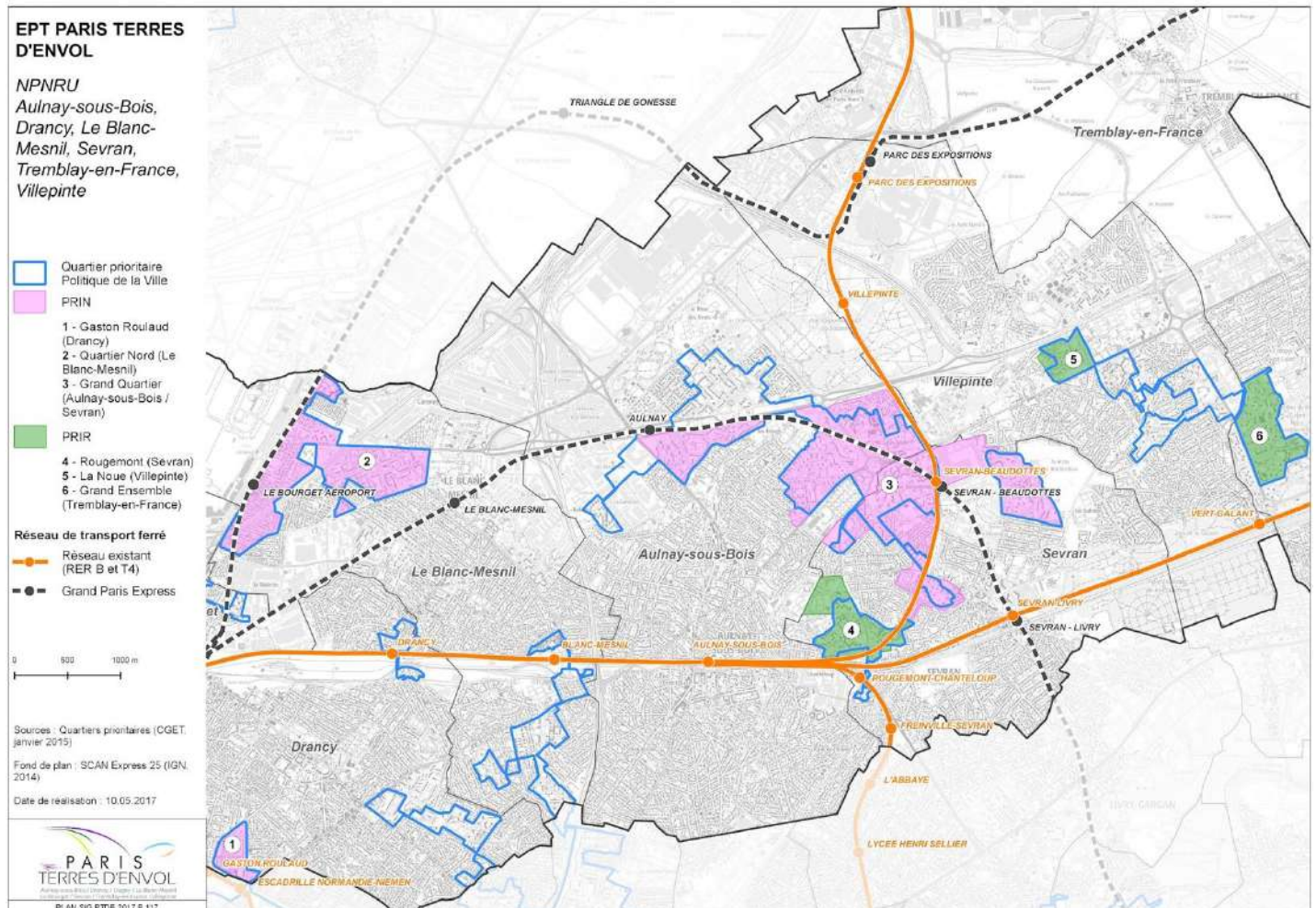
SOURCE : PLU D'AULNAY-SOUS-BOIS

Il y a tout de même une nuance notable avec la disposition du bâti près de la route dans son axe Nord-Sud, comme nous l'avons décrit pour la Courneuve par exemple, où la plupart du temps les hauteurs bâties ne se prolongent pas au-delà du linéaire de la route. A Aulnay-sous-Bois il ne s'agit pas simplement de bâtiments collectifs collés et juxtaposés à la RD 932. Des ensembles immobiliers entiers, formant des résidences se poursuivent dans les rues proches de la route. Les bâtiments sont hauts et espacés entre eux. Une cohérence architecturale entre différents lots de bâtiments est identifiable, d'où le fait que l'on puisse caractériser cette zone par un "urbanisme de plaque".

La zone en beige au nord de la route est le quartier des 3000 (ou de la rose des vents). La cité était jugée trop enclavée et certains de ses bâtiments ont été démolis. D'autres ont été partiellement détruits pour créer des rues.

ILLUSTRATION 19 : DÉLIMITATION DES QUARTIERS EN NPNRU AU SEIN DE PARIS TERRES D'ENVOL

SOURCE : PARIS TERRE D'ENVOL



Cette carte atteste que de nombreux quartiers proches de la RD 932 font l'objet d'une attention particulière des services publics en termes d'aménagement et de rénovation de l'habitat (illustration 19). La zone 2 constitue les grands ensembles du Blanc-Mesnil qui prennent place de part et d'autre de la route. La zone 3 prend place à Aulnay-sous-Bois. On retrouve la cité de la rose des vents juste à l'Est de la futur gare du Grand Paris Express "Aulnay" mentionnée sur la carte.

Plusieurs quartiers du nord d'Aulnay-sous-Bois, particulièrement fournis en grands ensembles par rapport au sud de la commune. Ils font l'objet de programme de rénovation :

"La rénovation urbaine, elle touche aussi la RN2 qui est au cœur des quartiers nord de la commune. Puisque c'est essayer de traiter la cité de l'Europe qui est entre la future gare du

Grand Paris, à côté du rond-point de l'Europe, qui est sur la RN2. C'est travailler sur le secteur des merisiers qui est à la rose des vents mais qui n'avait pas été traité. Qui est entre la gare du grand Paris et le Gallion. Après le Gallion il y a un petit ensemble immobilier qui n'est pas très important, qui s'appelle Jupiter. Qui nécessite des interventions. Et les deux autres quartiers où là l'ambition est assez élevée, c'est Mitry en Bourget

et le Gros Saule qui sont à la lisière, le Gros Saule à la lisière sud de la RN2 mais qui n'est pas dans la partie départementale, c'est vraiment la partie nationale. Là où l'axe est très routier. Et après, Mitry en Bourget, c'est en dessous du site du vélodrome qui porte également sur la RD 932.

Et puis on a aussi des Réflexions autour du centre gare. Et tout ça avec une ville qui attire de plus en plus de promoteurs, c'est vrai."

(CHARLES-HENRI MIGNON, DIRECTION DE LA STRATÉGIE URBAINE, PÔLE DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL D'AULNAY-SOUS-BOIS, 06/03/2020).

En plus de l'effort des services publics pour la rénovation urbaine des alentours de la route, des acteurs privés investissent également dans le développement des abords de la RD 932. Lors de notre visite de terrain, nous avons constaté la présence de plusieurs bâtiments neufs côté nord de la route notamment. Au nord et au sud, juste avant sa portion nationale, la route est encore entourée de quelques terrains en friche. Ils laissent supposer une potentielle poursuite du développement urbain de la ville d'Aulnay-sous-Bois.

Au Blanc-Mesnil également, la promotion immobilière est très dynamique :

"Il faut savoir qu'il y a vraiment une grosse activité des promoteurs sur la ville, de façon diffuse."

(TIMOTHÉE DIOT, CHARGÉ D'ÉTUDES, DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT, LE BLANC-MESNIL, 14/05/20).

Ainsi les abords directs de la route sont globalement très denses et cette densité tend globalement à s'intensifier. Les hauteurs bâties relativement hautes au niveau de la route, sont renforcées par de nouveaux immeubles aux hauteurs relativement élevées, en général aux alentours de R+5, atteignant parfois R+8 comme le bâtiment construit par la SEM Plaine Commune développement place du 8 mai 1945 à La Courneuve. Des ensembles immobiliers encore en cours de construction laissent penser que cette dynamique se prolonge. D'autant que comme nous l'avons vu (voir 1.2.1), les documents d'urbanisme confirment une volonté politique de densification sur le territoire. Les PLU et PLUi, en plus de la planification des logements, présentent les orientations concernant les activités économiques. Nous allons désormais étudier la façon dont les territoires souhaitent se développer concernant les commerces et les activités productives.

1.2.2. UNE COHABITATION ENTRE DES EMPRISES INDUSTRIELLES EN PARTIELLE RECONVERSION ET UN TISSU COMMERCIAL DENSE

Le tissu économique des territoires traversés par la route RD 932 est caractérisé par deux éléments qui constituent ses fondements. D'une part ce sont des territoires qui ont beaucoup accueilli et accueillent encore des industries. Bien que l'activité industrielle ait diminué au profit du tertiaire et de la fonction résidentielle, le territoire est encore marqué par les activités productives. C'est ce que nous verrons dans un premier temps. Le second fondement que nous étudierons par la suite est le tissu d'activité commerciale. Les rez-de-chaussée de la RD 932 sont en effet en grande partie occupés par des commerces ou services de proximité.

ILLUSTRATION 20 : PHOTO DE LA SORTIE DES ENTREPÔTS RICHARDSON SUR LA RD 932

SOURCE : L'AUTEUR

DES TRAJECTOIRES INDUSTRIELLES HÉTÉROGÈNES Les trois Établissements Publics Territoriaux traversés par la route ont été les hôtes de nombreuses industries. Les communes en gardent aujourd'hui de nombreuses traces.



Le sud d'Aubervilliers, aux abords de la RD 932 est caractérisé par la présence de nombreux entrepôts. Ces industries ou espaces de stockage cohabitent avec le tissu résidentiel assez dense que nous avons décrit précédemment (voir 1.2.2). L'entreprise Richardson par exemple, entreprise distributrice de matériaux du bâtiment pour professionnels ou particuliers, possède de grands entrepôts à Aubervilliers. Une des sorties donne d'ailleurs sur la RD 932. A gauche et à droite, deux bâtiments constitués de logements témoignent bien de la mixité

45

fonctionnelle du quartier, alors qu'un camion fourgon de l'entreprise s'apprête à emprunter la route en direction de Paris (illustration 20).

L'entreprise Homebox occupe également des entrepôts donnant sur la RD 932 à Aubervilliers (illustration 21). Elle propose à des particuliers comme aux entreprises de louer des espaces dans ses gardes meubles pour stocker du matériel. Dans cet entrepôt, les box ont des surfaces oscillant entre 1m² et 50m².



ILLUSTRATION 21 : PHOTO DE LA
FAÇADE DE L'ENTREPÔT HOMEBOX SUR
LA RD 932

SOURCE : L'AUTEUR

De l'autre côté de la chaussée, la RATP possède un centre de bus où les véhicules sont stockés (illustration 22). D'après la vue aérienne, il semble que l'espace de stationnement extérieur du site soit prévu pour accueillir une centaine de bus. Un grand entrepôt prend également place au sein de ce lieu, qui, vu sa taille, permet probablement la maintenance des bus et une capacité de stockage supplémentaire.

Ces trois grands espaces d'entrepôt sont les plus proches de Paris sur la RD 932. De par leur grande surface foncière, ils sont les vestiges des activités industrielles du passé de la



ILLUSTRATION 22 : PHOTO DU CENTRE
DE BUS RATP SUR LA RD 932

SOURCE : L'AUTEUR

commune. On peut considérer qu'ils incarnent également le réemploi de ce type d'espaces à des fins industrielles et de logistique. Le dynamisme de leurs activités que nous avons perçu lors de notre visite de terrain laisse penser que la fonction productive de ces lieux pourrait se poursuivre dans les prochaines années.

Certaines emprises industrielles proche de la route se sont adaptées différemment à la désindustrialisation qui n'a pas épargné les territoires de la RD 932. À Aubervilliers et à Pantin, des cheminées ainsi que les pavillons des ouvriers témoignent encore de la présence des usines d'allumettes. L'usage du briquet s'imposant face à celui des bâtonnets de bois, la manufacture des allumettes d'Aubervilliers (illustration) est fermée en 1962¹⁸. Après avoir servi de locaux de stockage d'archives, l'usine est restaurée en 2015. Elle accueille désormais l'Institut national du patrimoine, une école primaire, des services municipaux et une agence de Pôle Emploi¹⁹.



ILLUSTRATION 23 : PHOTO DE LA MANUFACTURE D'ALLUMETTES D'AUBERVILLIERS ET SA CHEMINÉE

SOURCE : L'AUTEUR

Cette infrastructure a donc perdu sa fonction première de production industrielle et a été reconvertie pour accueillir des formations et des services municipaux. De par la restauration assez conservatrice (les gouttières ont été remoulées comme à l'origine avec l'anagramme MAA pour "Manufacture d'allumettes d'Aubervilliers") et le changement de fonction du site, nous pouvons considérer que ce changement de fonction s'inscrit dans un mouvement de "patrimonialisation de l'industrie" (Fagnoni, 2015). D'autant que la cheminée a été classée monument historique en 2005²⁰. Cette patrimonialisation implique

"un changement de regard, un changement de discours et l'acceptation d'un passé révolu" (ibid.). En effet on peut considérer que ce projet est la traduction d'une forme d'abandon des activités productives, a minima dans cette partie de la commune. D'ailleurs, si le PADD de Plaine Commune rappelle que le territoire accueille encore des industries et des activités logistiques, il signale que les constructions de bâtiments industriels ne rattrapent pas les destructions de ces derniers. La patrimonialisation s'ajoute ainsi aux démolitions en modifiant la fonction de fonciers industriels vers des usages résidentiels ou tertiaires que nous avons pu constater au Bourget et au Blanc-Mesnil avec les projets « Spirit of Saint-Louis ».

Il est difficile de cerner les intentions des EPT entourant la route vis-à-vis du devenir de la fonction industrielle. On pourrait penser qu'il y a une forme de contradiction entre la volonté d'accueillir de nouveaux habitants en quantité importante et de conserver des

18 <https://www.youtube.com/watch?v=fCEiulH8Cv8>, reportage de France 3 visionnable en ligne.

19 <https://www.aubervilliers.fr/La-Manufacture-des-allumettes>, consulté le 21/08/2020.

20 <https://www.leparisien.fr/seine-saint-denis-93/aubervilliers-93300/une-cheminee-classee-monument-historique-07-01-2011-1216448.php> consulté le 12/08/2020.

activités productives et de logistique sur place²¹. Dans le PLU de Plaine Commune, les industries sont évoquées comme faisant partie d'un "héritage" appartenant au passé. Cet héritage est présenté comme une source de nuisances :

"En outre, Plaine Commune a hérité de son passé industriel de nombreuses contraintes qui pèsent sur le cadre de vie."

(PADD, PLAINE COMMUNE, 2020).

Ce passé industriel génère des obstacles urbains et il est source de pollutions des sols, de l'air, sonores, des eaux... Mais Plaine Commune essaie tout de même de maintenir des activités productives pour conserver des emplois adaptés au niveau de qualification de ses habitants sur son territoire :

"L'industrie, la logistique et l'artisanat sont des composantes fortes de l'économie du territoire. Elles concourent à sa diversité et sont pourvoyeuses d'emplois adaptés à toutes les qualifications"

(PADD, PLAINE COMMUNE, 2020).

Pour rendre compatibles les projets de densification sur du foncier industriel et la conservation des entreprises sur le territoire, Plaine Commune a créé la MODUE (maîtrise d'œuvre de développement urbain et économique), qui élabore et met en œuvre sa stratégie foncière. La MODUE maintient et densifie les ZAE. Si une opération d'aménagement nécessite la démolition de bâtiments industriels, elle replace les entreprises dans ces ZAE²², soit des zones consacrées aux activités productives. De la sorte, Plaine Commune entend conserver les emplois sur son territoire. De plus, le remplacement des entreprises permet de réduire les indemnités d'éviction qui sont à payer si par exemple pour une opération d'aménagement, l'EPT doit les exproprier.

Mais la position de Plaine Commune demeure paradoxale quant à la conservation des zones industrielles. L'EPT dit en effet souhaiter profiter du développement des transports en commun, notamment avec l'arrivée du Grand Paris Express pour développer le tertiaire au nord du territoire, aujourd'hui essentiellement industriel :

"Les programmes tertiaires, aujourd'hui concentrés au sud de Plaine Commune, pourraient à terme se diffuser au nord et à l'est du territoire, secteurs essentiellement tournés vers des activités industrielles et artisanales. La mise en service du T11 Express en 2017, des tramways T5 et T8 et la création de la gare des Six-Routes à La Courneuve sur les futures lignes 16-17 du métro

21 Des concepts d'hôtels logistiques peuvent cependant permettre de répondre à la fois aux deux objectifs et il n'y a pas forcément contradiction. Ces hôtels accueillent à la fois du logement et des entrepôts.

22 Il est possible de voir l'emplacement des zones d'activité sur l'illustration 23.

vont constituer des points d'appui importants pour répondre à ces objectifs d'équilibre en accueillant progressivement des programmes plus mixtes d'activités et de bureaux."
(PADD, PLAINE COMMUNE, 2020).

En ce qui concerne les alentours de la RD 932, il semble que la dynamique aille dans le sens d'une confirmation de la fonction industrielle, notamment au nord de La Courneuve : *"L'intérêt régional de plusieurs zones d'activités économiques (ZAE) du territoire doit être affirmé, notamment au sein de l'Arc Nord : ZAE Mermoz à La Courneuve (...). Le maintien de ces ZAE sera conçu de façon à favoriser leur dynamisme, leur rayonnement et leur attractivité."*
(PADD, PLAINE COMMUNE, 2020).

La commune de La Courneuve souhaite ainsi confirmer la fonction industrielle de la Zone d'Activité Économique Mermoz, située au nord de la commune à la frontière avec la commune du Bourget.

Il semble que cette dernière n'ait pas prévu le même projet pour le quartier limitrophe à la ZAE de La Courneuve. La commune du Bourget construit son projet de ville sur le développement d'une offre résidentielle. Autour de la RN2, la commune mène une politique de découragement vis-à-vis des industries. Elle réglemente ainsi particulièrement la circulation des poids lourds. L'objectif est "la réduction des nuisances générées par l'importance et la nature du trafic de véhicules empruntant l'avenue de la Division Leclerc" (PADD, Le Bourget, 2017), notamment le trafic de poids lourds. Par des aménagements et des limitations de circulation, la commune veut privilégier les "circulations locales" (ibid.) et particulièrement les modes actifs de circulation.

La divergence de perspective entre les communes de La Courneuve et du Bourget semble ainsi être problématique. Bien que les communes soient voisines, elles appartiennent à des EPT différents et elles ont développé leur projet d'aménagement de façon indépendante. L'issue de cette planification autonome mène à un potentiel conflit. Ceci réinterroge le processus de décision et montre les limites de planifications s'affranchissant d'une coordination avec les territoires limitrophes. Nous pouvons également envisager qu'il revienne à un acteur tiers potentiellement situé à un niveau de décision plus élevé de trancher. Le SCOTT ou le SDRIF pourrait ainsi être des échelles plus adaptées pour déterminer les orientations d'urbanisme que devraient prendre ces communes. Tout en respectant le principe de subsidiarité pour l'application concrète dans les projets, on voit qu'une définition plus précise des dynamiques à emprunter par les établissements publics territoriaux aurait été avantageuse.

Au nord de la commune du Blanc-Mesnil, on trouve de nombreux entrepôts de logistique issus d'une planification étatique²³ des années 1960. Le nord-ouest de la ville est occupé

23 La vocation logistique de la zone a été décidée dans le Plan d'aménagement et d'organisation générale de la région parisienne (Padog), prescrit par le général de Gaulle, validé par décret le 6 août 1960, qui prévoit la construction d'équipements pour la région parisienne.

par Garonor. Garonor (Gare routière nord) est une zone de 112 ha de terrains situés sur Le Blanc-Mesnil et Aulnay-sous-Bois consacrée à la logistique. L'emplacement de cette zone a été stratégiquement choisie au croisement entre l'A1 et l'A3, proche de la gare de triage de Drancy et des aéroports du Bourget et de Paris-Charles de Gaulle²⁴. Huit millions de tonnes de marchandises transitent chaque année par ce complexe logistique qui accueillent 300 entreprises et 4500 salariés²⁵.

Située au nord de la route, cette zone industrielle se développe de façon relativement indépendante par rapport à la municipalité :

"Mais Garonor, ça reste une entreprise privée.

Ils peuvent avoir envie de construire un entrepôt,

ou avoir des besoins en terme de voirie.

Mais la mairie n'a pas de rôle dans la direction de Garonor."

(TIMOTHÉE DIOT, CHARGÉ D'ÉTUDES, DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT, LE BLANC-MESNIL, 14/05/20).

À Aulnay-sous-Bois, la situation est très particulière avec la libération d'un foncier industriel vaste sur l'ancien site PSA. Le projet est encore en réflexion et ne semble pas fixé. Dans le PADD de la commune, il est dit qu'un nouveau quartier mixte pourrait y être développé. La commune prévoit ainsi de "garantir des disponibilités foncières pour la formation dans le cadre de la mutation du site PSA" (PADD, Aulnay-sous-Bois, 2015).

LA LOGISTIQUE, UNE ACTIVITÉ TOLÉRÉE En fonction de leur histoire et de leurs perspectives de développement, les différentes communes de la RD 932 n'ont pas la même position vis-à-vis du développement de la logistique sur leur territoire.

Globalement, les collectivités tolèrent l'accueil des activités logistiques mais elles ne tiennent pas particulièrement à développer cette activité. Dans des contextes particuliers comme à Aulnay-sous-Bois, des entrepôts peuvent se construire :

"On leur a accordé le permis de construire à

Chronopost et Carrefour car cela permettait

de redonner tout de suite de l'emploi. Mais la

logistique, ça ne procure pas la même

densité

d'emploi que celle qu'on trouve par exemple

dans les zones artisanales. Après le traumatisme

de la fermeture du site PSA, c'était moyen

évident pour les anciens salariés de retrouver un

emploi" **(CHARLES-HENRI MIGNON, DIRECTION DE LA STRATÉGIE**

URBAINE, PÔLE DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL D'AULNAY-SOUS-

BOIS,

06/03/2020).

Des entreprises qui avaient besoin d'entrepôts logistiques ont ainsi bénéficié de la situation

24 L'aéroport Paris-Charles de Gaulle est le second aéroport de fret d'Europe (Venturelli & Miani, 2007, p.115), et le douzième mondial (ibid.).

25 <https://patrimoine.seinesaintdenis.fr/Garonor>, consulté le 9/10/2020.

de crise vécue par la commune d'Aulnay-sous-Bois pour s'implanter. Bien que le secteur du transport de marchandises ne soit pas particulièrement une activité désirée par la commune, elle a toléré la présence de ces infrastructures sur son territoire. C'est donc ce qu'on pourrait appeler "une logistique par défaut" qui s'est imposée sur la friche de PSA. Plaine Commune adopte un discours plus favorable envers la logistique : "L'industrie, la logistique et l'artisanat sont des composantes fortes de l'économie du territoire. Elles concourent à sa diversité et sont pourvoyeuses d'emplois adaptés à toutes les qualifications." (PADD, Plaine Commune, 2020). La logistique est ainsi présentée comme une activité économique pouvant convenir au type de qualification de la population des habitants de l'EPT.

Mais le développement de l'activité logistique n'est pas une priorité des communes de la RD 932. En plus d'être considérée comme une nuisance, et à plusieurs reprises, les acteurs nous ont rappelé qu'elle est trop consommatrice d'espace par rapport au nombre d'emplois qu'elle génère :

"La difficulté, c'est peut-être d'avoir des emplois plus qualifiés, de ne pas avoir que de la logistique, parce que la logistique c'est bien mais ça consomme beaucoup d'espace. Par exemple, le site PSA accueille de nouvelles activités depuis peu. C'est Chronopost, c'est carrefour etc. Donc c'est la logistique bien costaud. On est loin des histoires du dernier kilomètre. Donc des immenses hangars, des camions etc, etc. Donc on peut y trouver du sens bien sûr mais c'est très consommateur d'espace pour peu d'emplois"
(CHARLES-HENRI MIGNON, DIRECTION DE LA STRATÉGIE URBAINE, PÔLE DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL D'AULNAY-SOUS-BOIS, 06/03/2020).

"Bon après, la logistique, on va dire que c'est pas l'activité qui est la plus souhaitée sur la ville. C'est des bâtiments qui sont importants et qui génèrent peu d'emplois. Et la ville cherche à développer l'emploi sur sa ville. On a quand même des indicateurs sociaux qui sont un peu inquiétants et si on peut générer des emplois à destination des blanc-mesnilois, ce serait l'idéal. Entre un entrepôt logistique et des pépinières PME-TPE, c'est pas du tout le même ratio d'emploi au mètre carré."
(TIMOTHÉE DIOT, CHARGÉ D'ÉTUDES, DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT, LE BLANC-MESNIL, 14/05/20).

Aulnay-sous-Bois préfère la perspective de formation de ses habitants, de sorte à ce qu'ils puissent accéder à des emplois plus qualifiés, par ailleurs présents en nombre sur les

communes :

"On a beaucoup de population qui n'est pas bien formée, notamment aux emplois de demain. Et l'enjeu c'est de la former. Et c'est pour ça que la

commune a ce projet de campus. A proximité immédiate de la future gare du Grand Paris.

Un campus pour former, bien sûr au-delà des habitants du territoire mais surtout permettant de les former et surtout d'offrir aux entreprises

qui s'implantent, de la main d'œuvre qualifiée et locale."

[CHARLES-HENRI MIGNON, DIRECTION DE LA STRATÉGIE URBAINE, PÔLE DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL D'AULNAY-SOUS-BOIS, 06/03/2020].

Un emplacement est déjà envisagé, au niveau du Parc Robert Ballanger, à côté de la gare du Grand Paris, pour installer ce campus, au bord de la RD 932. Le campus pourrait participer à faire coïncider la demande et l'offre d'emploi.

La ville du Blanc Mesnil adopte une posture particulière vis-à-vis du développement de la logistique. En effet, la commune accueille un certain nombre d'activités "à risque" à proximité de zones résidentielles et elle redoute de multiplier le danger. Dans son PADD, la commune prévoit ainsi d'interdire la construction de nouveaux bâtiments logistiques :

"C'est en particulier motivé par le fait que sur la ville, on a deux situations un peu préoccupantes. Avec d'une part l'usine « air liquide » qui

fait de l'embouteillage de gaz, qui peut être potentiellement dangereuse et on a aussi la gare de triage de Drancy-Le Bourget, qui gère des matières dangereuses et tout autour, il y a des habitations. Et ça c'est une situation qu'on ne souhaitait pas voir se reproduire sur la ville.

En gros, tout ce qui est ICPE ou activité à risque, on essaie de limiter. Et un peu avec la même logique que tout ce qui est logistique, dans le sens où contenir des flux de camion etc, qu'on essaie de limiter au cœur de la ville, après dans les zones d'activités, c'est quelque chose qui reste possible. Même si la volonté, c'est de les diminuer et de les concentrer dans certaines zones de la ville. [TIMOTHÉE DIOT, CHARGÉ D'ÉTUDES, DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT, LE BLANC-MESNIL, 14/05/20].

Dans la pratique, il semble ainsi que l'établissement d'entreprise de logistique soit envisageable mais sous condition et dans des zones bien spécifiques, éloignées des quartiers résidentiels.

L'EPT Plaine Commune se démarque particulièrement avec ses réflexions sur la logistique urbaine :

"La logistique doit trouver sa place dans les activités urbaines, car elle constitue un levier pour l'émergence d'une ville plus durable et plus compétitive. Plaine Commune souhaite en faire une filière stratégique de son développement. Il s'agit d'optimiser l'organisation du transport de marchandises et de matériaux, de maintenir des espaces logistiques en zone dense. Le développement d'espaces de logistique urbaine doit être favorisé ; il pourra notamment se traduire par l'intégration d'espaces dédiés à la logistique dans les grandes opérations d'aménagement."
(PADD, PLAINE COMMUNE, 2020).

Il semble ainsi que l'établissement public territorial ait développé des réflexions sur la logistique qui -pour l'instant- ne transparaissent pas dans les documents d'urbanisme des autres autres EPT. La RD 932 est concernée par ces espaces dédiés, notamment à La Courneuve, où "des fronts bâtis d'activités productives pourront également être maintenus le long de grands axes ferroviaires et routiers" (PADD, Plaine commune, 2020).

L'EPT a également des réflexions sur le type de bâti souhaitable pour les activités de logistique, notamment celles dont le nombre d'employés est faible en regard de la surface nécessaire pour son fonctionnement :

" Les activités peu pourvoyeuses d'emplois (comme le stockage ou la vente en gros de matériaux de construction) peuvent être incitées à se développer sous des formes plus compactes en étage par exemple"
(IDEM).

"Les formes d'activités économiques plus denses seront favorisées, afin d'optimiser l'usage des sols, de densifier l'emploi, d'améliorer la performance énergétique des bâtiments et de contribuer à la désimperméabilisation des zones d'activités. Des morphologies plus compactes ou plus verticales pourront être recherchées"
(IDEM).

En plus de limiter l'étalement urbain, la densification des entrepôts logistiques est ainsi souhaitée par Plaine Commune en ce qu'elle optimise l'utilisation du foncier par rapport aux emplois que fournit l'activité.

Maintenant que nous avons vu que les territoires de la RD 932 se développent à partir d'un héritage industriel diffus, nous allons nous intéresser au tissu commercial des territoires de la route.

1.2.3. UNE ROUTE À DOUBLE SENS : CRÉATRICE D'OBSTACLES MAIS AUSSI DE PÔLES COMMERCIAUX

Tout le long de son axe vertical, la route accueille un tissu de commerces relativement dense. Ces services et activités génèrent des flux de transport de marchandises important. Nous allons ainsi décrire le tissu commercial de la route et étudier ses perspectives d'évolution.

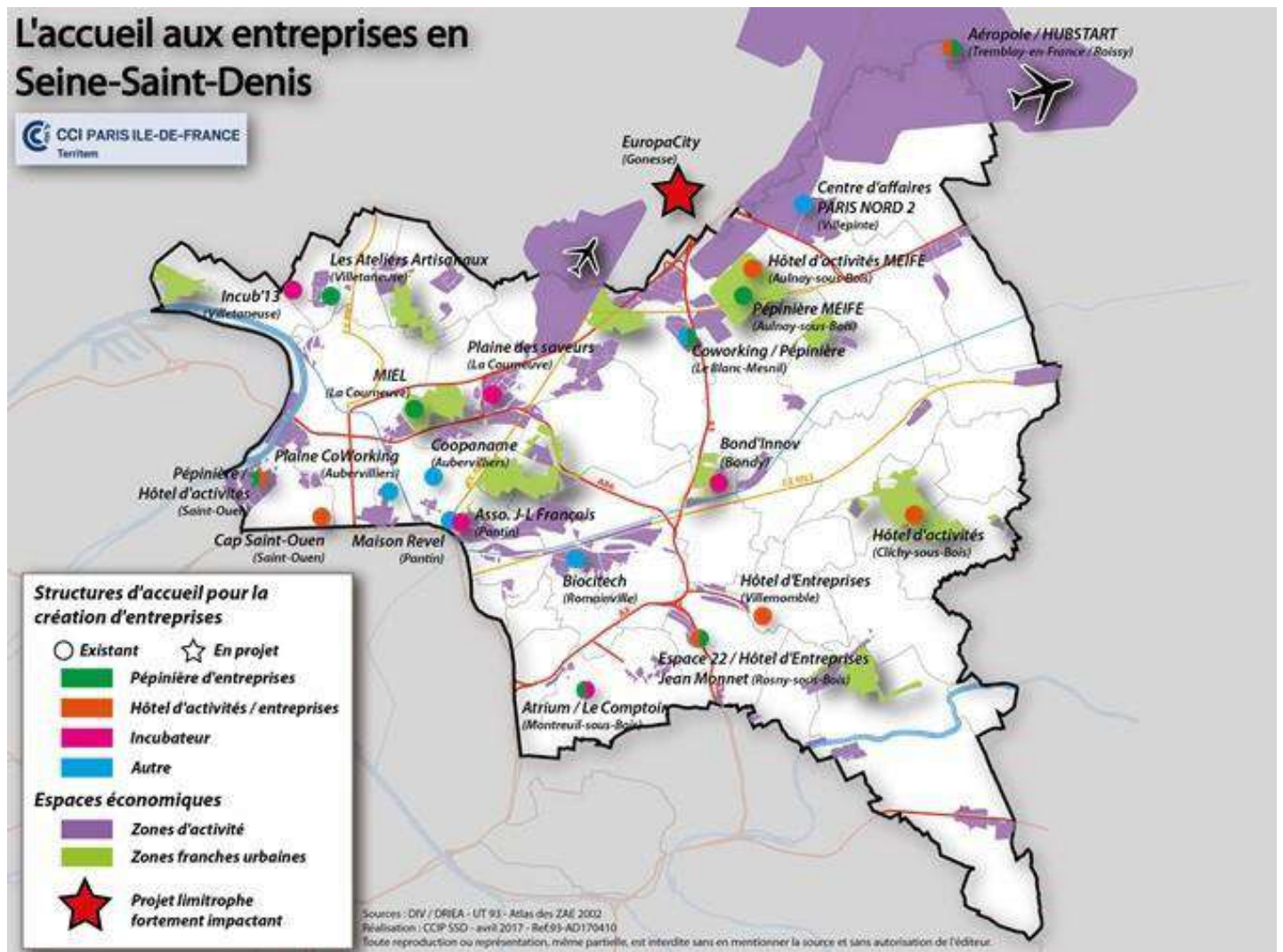
DES COMMERCES PRÉSENTS SUR UNE GRANDE PARTIE DU LINÉAIRE DE LA ROUTE Au début de l'étude, nous pensions que l'essentiel des services de proximités et notamment des commerces se trouveraient au sud de la route, avec une densité croissante au fur et à mesure de la proximité avec la porte de la Villette.

Cette hypothèse s'est vue partiellement validée mais largement complexifiée.

Il est vrai que la densité commerciale de la RD 932 est considérable au sud. Par rapport

ILLUSTRATION 24 : LOCALISATION DES
TYPES D'ENTREPRISES EN SEINE-
SAINT-DENIS

SOURCE : CHAMBRE DE COMMERCE ET
D'INDUSTRIE DE RÉGION PARIS - ÎLE-
DE-FRANCE



aux rues avoisinantes, très résidentielles constituées de tissu pavillonnaire et n'abritant des commerces que de façon exceptionnelle, la RD 932 fait figure de centralité commerciale. Bénéficiant de la demande des habitants de la route et des zones pavillonnaires, les commerces de la RD profitent également du fait que la route soit un axe de passage majeur. En plus des usagers de transports en commun, la RD 932 accueille des flux d'automobilistes, de piétons et dans une moindre mesure de cyclistes qui bénéficient de la présence des commerces sur l'axe. On trouve sur la route des cafés, des restaurants, des établissements de restauration rapide, des boucheries, des supermarchés, des primeurs, des magasins de téléphonie, des pharmacies, des magasins de meubles ou de peinture, des agences d'exportation de colis (vers l'Afrique notamment), des coiffeurs, des magasins de vêtements, des bazars, des agences notariales, d'assurances ou immobilières (illustration 25)...

Nous avons également constaté la présence de nombreux commerces liés à l'automobile (illustration 26).



ILLUSTRATION 25 : PHOTOS DE DIVERS COMMERCES AYANT PIGNON SUR LA RD 932

SOURCE : L'AUTEUR

Les prix des produits vendus dans les commerces sont très bas par rapport aux commerces parisiens. Nous avons également été marqué par la vente de produits alimentaires « en gros » à destination (de fait) des particuliers. La centralité commerciale est renforcée par la présence de vendeurs informels, vendant souvent des fruits et herbes fraîches à des prix encore plus compétitifs. Par exemple 1€ les trois bottes de menthe ou coriandre fraîche. Parfois les fruits sont étiquetés comme des bananes labélisées « commerce équitable », qui renforcent l'idée qu'il y a des liens intimes entre économies formelle et informelle²⁶. Nous n'avons cependant

²⁶ Ces passerelles entre l'économie informelle et l'économie formelle ont déjà été observés notamment dans les travaux sur « la mécanique de rue » dirigés par Sébastien Jacquot et Marie Morelle (voir rapport de l'APES : « La mécanique de rue au sein de trois quartiers prioritaires de la banlieue parisienne », 2020)



pas été en mesure de savoir si ces fruits venaient effectivement de la filière labellisée commerce équitable. La présence de ces commerçants de rue nécessiterait une étude indépendante. La logistique en milieu informel est en effet un domaine particulièrement peu étudié. Il serait intéressant de mieux comprendre les logiques d’approvisionnement de ces vendeurs. Nous avons essayé d’échanger avec eux mais pour obtenir de bonnes informations, il faudrait prendre le temps de tisser un lien de confiance avec les vendeurs, à la manière du collectif Rosa Bonheur qui mène des études qualitatives auprès d’acteurs de l’économie informelle dans la région de Bruxelles notamment²⁷.

ILLUSTRATION 26 : PHOTOS DES COMMERCES LIÉS À L’AUTOMOBILE DE LA RD 932

SOURCE : L’AUTEUR

La densité commerciale se poursuit tout au long de l’axe vertical de la route. Au Bourget par exemple, on trouve à nouveau des établissements de restaurations comme des brasseries ou des kebabs, comme à Aubervilliers ou à la Courneuve. Bien que le tissu commercial soit un peu moins dense, il demeure très présent. Dans ces villes, la RD 932 accueille de la même façon des établissements liés à l’automobile, des pharmacies ou des magasins d’alimentation générale spécifiant souvent la vente de « produits exotiques ».

Au niveau du Blanc-Mesnil, l’absence d’espaces disponibles pour les commerces du côté de l’aéroport marque la route d’une plus faible présence de services et de commerces. Du côté du Blanc-Mesnil, on trouve de nombreux commerces de restauration avec des spécialités souvent assimilées à un pays comme l’Inde, la Chine, l’Italie ou le Japon. Sur cette portion, la route accueille également quelques établissements d’hôtellerie ainsi que des cabinets de médecine.

Les commerces se font beaucoup plus rares lorsque la route tourne vers l’est. Ils sont quasiment inexistants. Hormis l’école de judo, les bureaux désaffectés du « centre d’affaire Paris Nord », le cimetière, le pôle d’hôtellerie et le magasin Leclerc du rond-point Pablo Neruda, le bâti n’est constitué que de logements.

²⁷ Collectif Rosa Bonheur, La ville vue d’en bas. Travail et production de l’espace populaire. Paris, Éditions Amsterdam, 2019, 227 p.

La construction de la salle municipale correspond à la volonté municipale d'améliorer le cadre de vie des Blanc-Mesnilois :

" La politique du maire a vraiment axé l'aspect attractivité territoriale, il a vraiment axé son mandat là-dessus, en faisant à la fois des évènements importants et en développant des équipements publics importants. Par exemple on va avoir un des plus grands dojo d'Île-de-France." (TIMOTHÉE DIOT, CHARGÉ D'ÉTUDES, DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT, LE BLANC-MESNIL, 14/05/20).

Mais en terme d'offre commerciale, les commerces sont tout à fait absents au Blanc-Mesnil jusqu'au croisement avec l'autoroute A3 où une zone commerciale à proximité de la route accueille une station essence et un supermarché.

Le carrefour de l'Europe à Aulnay-sous-Bois accueille une zone commerciale constituée essentiellement d'établissement de restauration rapide ainsi qu'un supermarché discount et d'une station essence. Plus loin, au niveau du quartier de la Rose des vents, on trouve une forte polarité commerciale du nord d'Aulnay-sous-Bois. A l'est de la place du marché récemment aménagée, des commerces ont été installés. Certains se trouvaient auparavant au Gallion. Ce bâtiment mythique du quartier et des années 1970 accueillait une galerie commerciale de 50 établissements au rez-de-chaussée et au sous-sol et un peu moins de

200 logements de standing aux différents étages²⁸. Ils étaient notamment occupés par des employés de l'aéroport de Roissy et surtout de la compagnie Air France²⁹. Les logements sont devenus insalubres et après de nombreux débats, la destruction du bâtiment plutôt que sa rénovation a été jugée plus souhaitable. Les commerces de la galerie commerciale ont ainsi été déplacé du Gallion vers le pourtour de la place du marché. On y trouve plusieurs services de proximité. Un café, une pharmacie, une maroquinerie, une boulangerie y prennent place.

DES TISSUS COMMERCIAUX ENTOURÉS PAR LES COLLECTIVITÉS En ce qui concerne les perspectives d'avenir, Plaine Commune identifie dans une OAP Commerce et Artisanat, « Quatre Chemins » à Aubervilliers et « Quatre Routes » à La Courneuve comme deux pôles commerciaux structurant sur la RD 932 « à conforter et à monter en gamme ». Ces secteurs sont qualifiés de « centralité urbaine et commerciale prioritaire ». Au niveau du secteur Quatre Routes, Plaine Commune souhaite notamment accompagner le réaménagement du marché alimentaire par un « développement modéré des surfaces commerciales ».

Le secteur du Fort d'Aubervilliers est lui considéré comme un pôle intermédiaire à développer. Plaine Commune souhaite ainsi développer l'offre commerciale notamment à l'ouest de la RD 932, de sorte à profiter de l'arrivée de la nouvelle gare du GPE ainsi que de l'aménagement du fort.

28 <https://www.leparisien.fr/seine-saint-denis-93/aulnay-sous-bois-93600/a-aulnay-le-crepuscule-du-galion-vaisseau-mere-de-la-rose-des-vents-08-10-2017-7316643.php>, consulté le 9/09/2020.

29 Ibid.

D'une manière similaire au Bourget, une OAP est en cours au niveau de la gare RER du Bourget qui s'apprête accueillir une des gares du GPE. La commune souhaite également tirer parti de l'arrivée du futur métro pour étendre l'offre commerciale :

« Un véritable pôle tertiaire, de services et de commerces sera aménagé, en vitrine de l'avenue de la Division Leclerc, face à la Grande Gare.

Il constituera un des maillons de la chaîne agrégative mixte projetée à l'échelle de la ville sur l'ex RN2. »

(PLU, LE BOURGET, 2017).

Au Blanc-Mesnil, le PLU ne laisse pas transparaître de volonté particulière de développer un tissu commercial à proximité de la RD 932.

A Aulnay-sous-Bois enfin, l'arrivée de la gare du GPE près de la RD 932 va ici encore générer la création de nouveaux commerces. Le site PSA est également une zone nouvelle au sein de laquelle un tissu commercial pourrait naître. La volonté municipale est notamment de réussir à attirer des habitants de CSP supérieure, de sorte à pérenniser le tissu commercial sur le territoire :

« C'est un enjeu important, notamment pour pouvoir sauvegarder le commerce, le petit commerce. (...) Aulnay c'est une des villes

en Seine-Saint-Denis qui a gardé son tissu commercial assez intéressant. C'était un des

enjeux de 2014 et la municipalité actuelle a plutôt réussi à réimplanter les petits commerces et ces petits commerces. Le schéma du maire, c'est qu'il faut des consommateurs. »

(CHARLES-HENRI MIGNON, DIRECTION DE LA STRATÉGIE URBAINE, PÔLE DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL DE AULNAY-SOUS-BOIS, 06/03/2020).

Ainsi les communes aux alentours de la RD 932 cherchent à soutenir leur tissu commercial et notamment lorsqu'il y a une opération d'aménagement en cours, à développer de nouveaux pôles commerciaux. Pour ce faire elles essayent d'attirer de nouveaux habitants notamment en construisant de nouveaux logements et en proposant des équipements à l'instar du dojo du Blanc-Mesnil.

Il semble que l'arrivée des gares du Grand Paris Express soit l'un des principaux moteurs de développement des commerces aux alentours de la route. Ces secteurs en devenir apparaissent comme de potentielles opportunités pour développer des concepts novateurs en terme de logistique. Ces nouveaux habitants et les pôles commerciaux autour de la RD 932 vont générer des flux de livraison qui vont s'ajouter à ceux déjà existants³⁰. Il est ainsi essentiel de les encadrer pour éviter qu'ils génèrent les mêmes externalités que la logistique traditionnelle.

Le Laboratoire Aménagement Economie Transport (LAET) propose 7 thèmes d'actions pour éviter ces externalités³¹ :

- Moduler les horaires de livraisons
- Trier les véhicules autorisés
- Susciter un transfert modal
- Enrichir les documents et les projets d'urbanisme
- Développer une hôtellerie logistique
- Partager la voirie
- Inventer des boites aux lettres

30 Le logiciel Freturb a été mobilisé pour l'étude départementale à laquelle ce mémoire participe. Il permet de quantifier approximativement le nombre de mouvements générés par la logistique.

31 <http://tmv.laet.science/formation/7familles.html>, consulté le 20/09/2020.

BIBLIOGRAPHIE :

Belton-Chevallier & al. (2014) Les effets de la vente en ligne sur les inégalités territoriales d'accès au commerce. Vers un nivellement des disparités urbain-périurbain ? [Rapport de recherche] Université de Bourgogne; IFSTTAR.

Dablanc, L. & al. (2017) Des marchandises dans la ville : Un enjeu social, environnemental et économique majeur. Champs-sur-Marne : [Rapport de recherche] IFSTTAR.

Jacquot, S., Morelle, M. & al. (2020) La mécanique de rue au sein de trois quartiers prioritaires. Paris : APES.

Lefebvre, H. (1968) Le droit à la ville. Nanterre.

Mollé & al, (2019) Le retour de l'habitat vertical et les politiques TOD (Transit Oriented Development) dans les villes françaises : vers une intensification urbaine socialement sélective ? Lyon : Espace populations sociétés.

Fagnoni, É. (2018) L'industrie versus patrimonialisation : questionnement autour d'une transition vers une économie culturelle. Paris : Bulletin de l'association de géographes français.

2. REPENSER LA LOGISTIQUE DE FAÇON DURABLE, DE L'UTOPIE AUX ACTIONS CONCRÈTES

Pour penser la logistique urbaine de la RD 932 et parce que le transport de marchandises touche tous les secteurs économiques, nous revendiquons une approche holistique. En d'autres termes, pour saisir les enjeux de la logistique sur le territoire, nous avons considéré qu'il est indispensable de s'intéresser au contexte au sein duquel elle se développe. C'est ce qui a justifié l'analyse territoriale de la première partie. Nous avons décrit le territoire de la RD 932 et analysé ses perspectives d'évolution au travers des documents d'urbanisme et des entretiens que nous avons menés. Nous avons vu que la hausse démographique et le renforcement de pôles commerciaux, notamment aux abords des nouvelles gares du Grand Paris, devraient augmenter les flux de marchandises du territoire. Avec l'arrivée des nouvelles populations, il est par exemple probable que la demande de biens du e-commerce augmente¹. On peut supposer que les commerces vont également percevoir une demande renforcée de par l'augmentation du nombre

¹ D'autant que comme nous le verrons, le secteur du e-commerce lui-même est en nette augmentation.

d'habitants. Les flux de marchandises sont ainsi très susceptibles de se renforcer sur le territoire.

La démarche dans laquelle s'intègre le second volet de ce mémoire, bien que plus orientée sur les solutions opérationnelles, prolonge l'approche globale initiée en première partie. Nous considérons qu'on ne peut pas comprendre la logistique, ni même proposer des « solutions innovantes », sans étudier de façon globale la production des biens et la consommation des habitants. À la fois pour encadrer cette intensification probable de la logistique et pour réduire ses externalités, il nous a semblé que l'analyse proposée en écologie territoriale² à travers la notion de « métabolisme urbain » fournit un cadre de pensée pertinent pour (re)penser le fonctionnement du territoire de façon plus raisonnable. Nous confronterons ainsi des théories d'écologie territoriale avec les travaux de recherche axés spécifiquement sur les transports de marchandises. L'objectif est de révéler les endroits où la logistique apparaît incohérente pour le développement d'un métabolisme urbain plus circulaire et ainsi de proposer des leviers d'actions pour concevoir la logistique de façon concrète. La logistique est un des piliers de la mondialisation et des dégâts que cette dernière cause sur

² Plusieurs auteurs se revendiquent du champ disciplinaire de l'écologie territoriale. Originaires de différentes disciplines, ils ont partagé des questionnements communs sur un temps long, faisant émerger une méthodologie propre (Buclet, 2015, p.14). Pour ces raisons, ils considèrent qu'un nouveau champ disciplinaire les regroupant a vu le jour. Ils l'ont nommé « écologie territoriale ». Ils revendiquent une triple hérité. L'école de Chicago, l'écologie urbaine et l'écologie industrielle.

l'environnement. Ce serait donc un oxymore de parler de logistique durable comme on peut parfois le lire ou de « supply chain verte » (Breka & Gauthier-Gaillard, 2013), si le système productif mondialisé n'est pas lui-même remis en question. Ainsi après un retour sur la notion de métabolisme urbain et des présentations d'analyses de métabolismes déjà effectuées, nous confronterons les recherches en écologie territoriale avec notre terrain d'étude pour voir sur quels aspects une réflexion sur le métabolisme urbain pourrait améliorer la logistique sur le territoire. Nous présenterons la démarche « métabolisme urbain » déjà lancée par Plaine Commune, dans le domaine du bâtiment, qui illustre les potentiels d'une réflexion sur le métabolisme urbain. Dans un troisième temps, nous proposerons des pistes de réflexions concrètes pour modifier les flux de la logistique du territoire de la RD 932.

2.1. LE MÉTABOLISME URBAIN, DÉMONSTRATION DU LIEN INTRINSÈQUE ENTRE LA VILLE ET LA LOGISTIQUE : LA PISTE DU MÉTABOLISME URBAIN POUR PENSER LA LOGISTIQUE AUTREMENT

LES ORIGINES MULTIPLES DE LA NOTION DE MÉTABOLISME URBAIN La notion de métabolisme urbain est introduite en 1965 par Abel Wolman, un des fondateurs de l'écologie urbaine pour étudier la ville (Buclet, 2015, p.16). Si on se réfère au dictionnaire de l'Académie Nationale de Médecine, le métabolisme se définit comme un : « Ensemble des transformations biochimiques, des échanges et des déplacements physiologiques qui ont lieu dans les tissus de l'organisme et qui résultent de leur activité »¹. Abel Wolman constate que de la même façon qu'un être vivant, la ville est en interaction perpétuelle avec son environnement. Loin d'y être imperméable, elle effectue un grand nombre d'échanges avec celui-ci. La ville nécessite des flux entrants lui apportant des ressources alimentaires, de l'eau, de l'oxygène, des biens manufacturés ou encore de l'énergie. Elle génère également des flux sortants : des déchets, des eaux usées et des polluants.

Plus récemment, le métabolisme urbain a été défini comme « l'ensemble des flux d'énergie et de matières permettant le fonctionnement des villes » (Barles et Bahers, 2019). L'introduction de la notion de flux n'est pas nouvelle. En évoquant ce terme, il est probable que Sabine Barles et Jean-Baptiste Bahers fassent référence aux écrits d'Eugène Odum, considéré comme appartenant au même courant qu'Abel Wolman, l'écologie urbaine. Son ouvrage « Écologie. Un lien entre les sciences naturelles et les sciences humaines » dont la première édition date de 1963, est un des textes fondateurs de l'écologie territoriale. L'auteur affirme comme A. Wolman que la ville est dépendante de l'extérieur. Il s'intéresse plus particulièrement au

1 <http://dictionnaire.academie-medecine.fr/index.php?q=m%C3%A9tabolisme>, consulté le 10/06/2020

besoin en énergie, auquel le développement de la ville serait intrinsèquement lié. Or elle ne produit pas elle-même son énergie mais s'approvisionne à l'extérieur de son territoire. Ainsi ce sont « d'importantes entrées de flux énergétiques » (Odum, 1976, p.38) qui permettent d'assouvir les besoins de la ville. Cette affirmation semble être encore valable de nos jours, les habitants des villes étant dépendants des énergies par exemple pour se chauffer, s'éclairer ou se déplacer.

Les chercheurs de l'écologie territoriale s'accordent à dire que le concept de ville est apparu grâce à : « la possibilité, pour une partie de ses habitants au moins, de se libérer de la production de leur subsistance » (Barles, 2017, p.822). Une partie du métabolisme des villes est ainsi nécessairement externalisée car elles importent à minima leur nourriture, leur eau et leur énergie. En d'autres termes, l'apparition et le développement de la ville s'est fait de façon indissociable de celui des transports des ressources et des marchandises ; il n'y a pas de villes sans flux. Par essence, la logistique gère ces flux. Étant donné que la logistique génère de nombreuses externalités, on pourrait être tenté de viser une suppression des flux et donc de la logistique. Mais comme nous venons de le voir, la ville se construit à partir de flux de matières organisés par les humains. La théorie historique proposée par Barles (2017) remet en question l'idée que la ville pourrait être autonome en tous points. Une ville sans flux, ce serait la mort de la ville. Ainsi, tendre vers une ville au métabolisme plus circulaire n'implique pas une suppression des échanges avec d'autres territoires. Pour limiter les transports et les effets négatifs de la logistique, il semble que la piste à suivre soit davantage la réduction des distances parcourues par les biens. Se pose alors la question de la délimitation du halo au sein duquel on pourrait considérer souhaitable qu'un bien soit produit, transporté et consommé. Cette question théorique n'a pas réellement de réponse. Plutôt que de se demander jusqu'où on peut aller chercher les marchandises, il vaut peut-être mieux se demander comment se les procurer à proximité et quel mode de transport mobiliser.

QUANTIFIER ET ANALYSER LES FLUX DE LA CITÉ L'écologie territoriale permet d'analyser les flux de matières et d'énergies et leurs interactions. Nous pouvons considérer que c'est notamment grâce aux travaux de Eugène Odum que l'analyse des flux est si prégnante en écologie territoriale. Dans son ouvrage « Fundamentals of Ecology » publié en 1953, il poursuit une démarche holistique. C'est-à-dire que pour étudier un écosystème, il propose d'étudier les relations entre les éléments qui le compose plutôt que d'étudier ses différents composants de façon indépendante. Il s'intéresse ainsi aux échanges d'énergie et de matières. Ce sont ces échanges que l'on nomme flux. D'après Odum (1953), à chaque niveau d'un écosystème, on retrouve des mécanismes similaires qui impliquent des interactions, des flux.

Les chercheurs ont montré qu'il est possible de recenser l'ensemble des flux de matières (et d'énergie) d'un territoire donné. Ce recensement permet de dresser des bilans de matière (Buclet, 2015) qui représentent sous forme de graphique l'ensemble des entrées, des sorties et des stocks de matières et d'énergie à l'échelle d'un territoire. Pour les fondateurs de l'écologie territoriale, les acteurs locaux doivent « se saisir des ressources naturelles, économiques, sociales ou encore identitaires de leur territoire pour prendre en main leur propre transition écologique » (ibid. p.211). En effet, en s'intéressant au métabolisme urbain de leur territoire, les acteurs publics peuvent mieux saisir la nature et les quantités de matière qui circulent

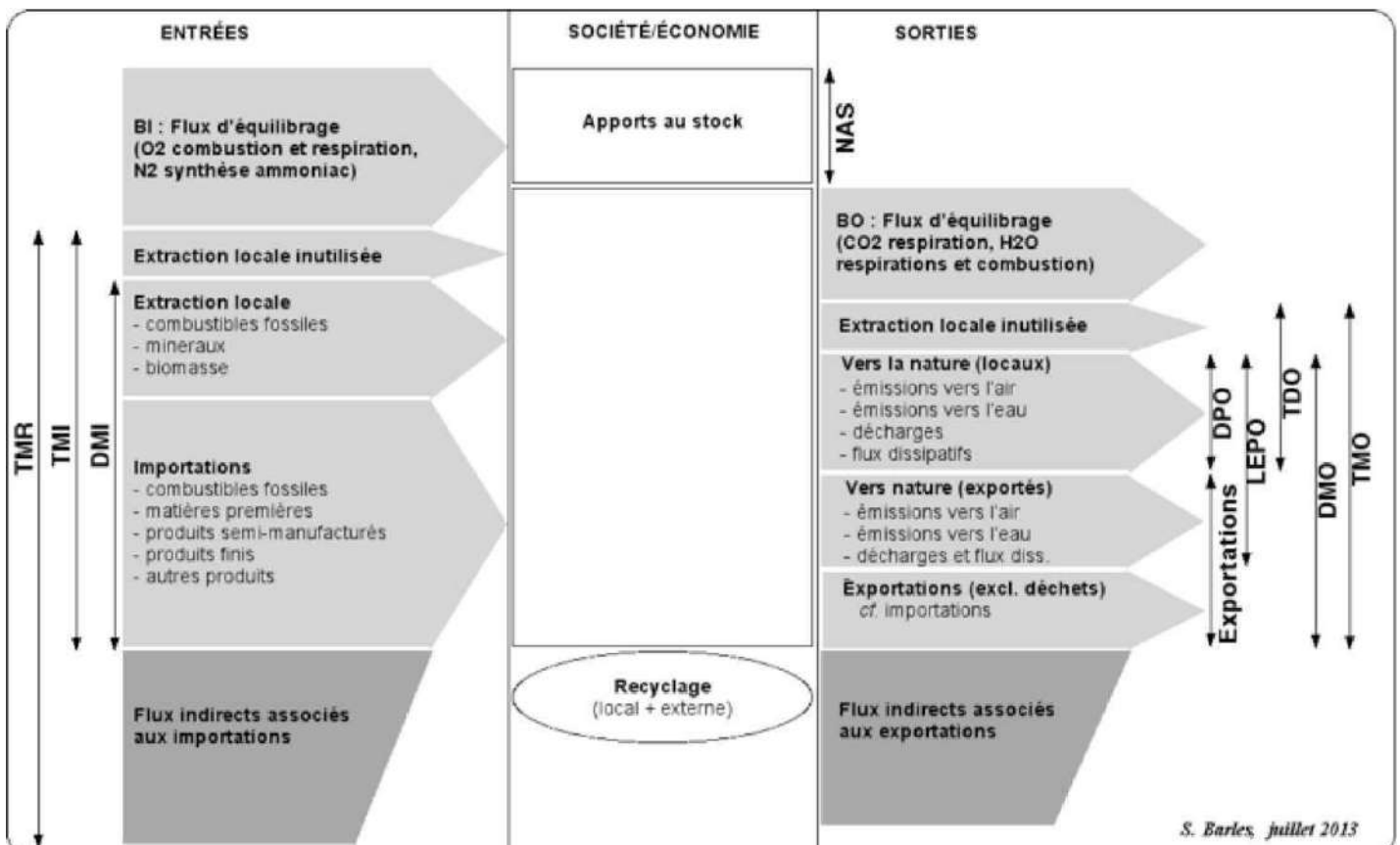
au niveau local.

Les territoires de la RD 932, inséré dans la métropole parisienne, a la particularité d'accueillir des quantités massives de flux en provenance ou à destination de l'extérieur mais aussi d'un autre type. À la frontière entre le périurbain et le centre urbain, les territoires de la route départementale voient également défilé des flux de transit. Son réseau ferroviaire, sa proximité avec l'aéroport de Roissy, l'aéroport du Bourget, ses canaux et surtout son réseau autoroutier implique largement les communes entourant la RD 932, dans les échanges de matière de toute la région et au delà.

Pour penser la réduction des externalités de la logistique aux abords de la RD 932, l'approche de l'écologie territoriale se distingue. Elle présente en effet la singularité d'étudier les flux de façon très globale. Le bilan de matière permet notamment de rendre compte des activités humaines d'une façon plus pertinente qu'une évaluation économique. En effet les sciences économiques observent les échanges en fonction de leur valeur. L'unité de mesure est donc la monnaie. La valeur des monnaies étant en permanence fluctuante, il est impossible de connaître l'évolution des échanges de matières à partir de ce seul critère. C'est pour cette raison que l'écologie territoriale s'intéresse aux quantités, en poids, de matières échangées. La seconde différence est que lorsqu'on dresse un bilan de matière, l'attention est portée sur toutes les matières et pas uniquement sur celles auxquelles on attribue une valeur financière. Ce changement d'unité de mesure permet d'intégrer toutes les externalités des activités économiques (ou non économique) soit « les flux indirectement induits par le territoire » (Buclet, 2015, p.22). Observer les échanges par le prisme de la matière intègre ainsi toutes les émissions de gaz, les rejets vers la nature, jusqu'au « pertes dissipatives (...) dures à l'usure (pneumatiques, chaussées, etc) » (Barles, 2014, p.3).

ILLUSTRATION 27 : SCHÉMA
REPRÉSENTANT LE PRINCIPE DU BILAN
DE MATIÈRE BRUTES AUX ÉCHELLES
INFRANATIONALES

SOURCE : BARLES, 2014



L'ambition de ce mémoire n'est pas d'effectuer le bilan de matière des territoires de la RD 932. Il s'agit d'un travail qui ne peut être mené qu'avec une équipe de plusieurs chercheurs issus de différentes disciplines (Buclet, 2015). En outre, les données disponibles concernent des territoires d'échelle plus large, à minima départementale. Notre démarche tant davantage à s'imprégner des thèmes de réflexion de l'écologie territoriale et à voir en quoi elle peut nous aider à repenser les flux de la route départementale. Il semblerait cependant pertinent que le département de Seine-Saint-Denis dresse un tel bilan. Pour l'heure, au plus proche de la RD 932, on dispose d'un travail d'enquête à l'échelle de la Région Île-de-France (Barles, 2009).

L'ANALYSE DU MÉTABOLISME URBAIN DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE L'analyse de Barles (2009) démontre qu'il est possible de dresser un bilan de matière à l'échelle régionale en France. L'article dresse le bilan de matière de la Région Île-de-France pour l'année 2003. Les données sont détaillées pour Paris intra-muros, Paris et la petite couronne et l'ensemble de la région Île-de-France. Parfois les données isolées de la petite couronne sont fournies.

| | PARIS (2 166 000 HABITANTS) | | PARIS ET PETITE COURONNE (6 321 000 HABITANTS) | | IDF (11 259 000 HABITANTS) | |
|--|-----------------------------|-------|--|-------|----------------------------|-------|
| | KT | T/HAB | KT | T/HAB | KT | T/HAB |
| TOTAL DES IMPORTATIONS | 19160 | 8,8 | 69500 | 11 | 114450 | 10,2 |
| TOTAL DES EXPORTATIONS | 12480 | 5,8 | 50020 | 7,9 | 58570 | 5,2 |
| CONSOMMATION LOCALE DE MATIÈRE (DMC) | 4830 | 2,2 | 19070 | 3 | 79420 | 7,1 |
| DÉCHETS EXPORTÉS | 595 | 2,7 | 1005 | 1,6 | 70 | 0 |
| CONSOMMATION LOCALE DE MATIÈRE CORRIGÉE (DMCCORR) | 10780 | 5 | 29120 | 4,6 | 79490 | 7,1 |

ILLUSTRATION 28 : EXTRAIT DU BILAN DE MATIÈRE DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE POUR L'ANNÉE 2003

SOURCE : BARLES, 2009

C'est le cas pour les surfaces d'occupation des sols, pour les déchets mis en décharge ou encore pour la consommation locale de matière².

Par exemple, la Consommation locale de matière s'élève en petite couronne à 1 tonne de produits alimentaires et agricoles, 0,3 tonne de minerais de construction, 0,8 tonnes de biens manufacturés et 2 tonnes de carburants fossiles par personne. Malheureusement, les quantités de matériaux de construction (minerais notamment) ne sont pas quantifiés pour la petite couronne uniquement. Les données du fret ferroviaire ne sont en effet pas disponibles à l'échelle départementale. Or les matériaux de construction sont les seules marchandises à avoir une part modale ferroviaire (et fluviale) supérieure à 50% (Dabanc & al., 2015,

2 Domestic Material Consumption (DMC) dans le texte.

p.111). À l'échelle de la France, les matériaux de construction représentent 40% des tonnes de matière transportées (ibid.).

Le caractère logistique des territoires de petites couronnes est mis en exergue par cet extrait du bilan de matière (illustration 28). L'association de Paris et de la petite couronne importe plus par habitant (11 tonnes) par rapport à l'ensemble de la région Île-de-France (10,2 tonnes) ou à la ville de Paris isolée (8.8 tonnes). En revanche, plus on se rapproche du centre de la région, plus la consommation locale de matière est inférieure. À Paris, la consommation locale de matière est ainsi inférieure à celle de la petite couronne, où la consommation locale de matière est également inférieure à celle de la grande couronne (Barles, 2009). Elles s'élèvent respectivement à 2,2 tonnes, 3 tonnes et 7,1 tonnes. Nous remarquons qu'en petite couronne, les exportations de matière sont également plus importantes rapportées au nombre d'habitants. Nous pourrions en conclure qu'une grande partie de la matière qui entre sur le territoire de la petite couronne ne fait ainsi qu'y transiter. Une grande partie de la matière qui entre sur le territoire de la petite couronne ne fait ainsi qu'y transiter. Ce sont 7,9 tonnes qui sont exportées par la zone Paris et Petite couronne, contre 5,8 tonnes pour Paris uniquement et 5,2 tonnes pour l'Île-de-France dans son ensemble.

L'auteure présente également la méthodologie à suivre pour dresser ce bilan. Elle relève notamment la spécificité du métabolisme des villes. Elle rappelle que dans les villes, le traitement des eaux et les incinérateurs sont souvent loin des centres, ce qui pousse à considérer la production de déchets comme des exportations. Les exportations sont ainsi divisées en deux catégories : les déchets exportés et les autres exportations. Pour les mêmes raisons, les flux vers la nature sont divisés entre flux locaux et flux extérieurs et le recyclage a été divisé entre recyclage local et extérieur. Barles adapte l'indicateur de consommation locale de matière par rapport à Paris et la petite couronne qui exporte le traitement de leurs déchets. Elle établit ainsi l'indicateur DMC_{corr} , soit la consommation locale de matière corrigée de l'exportation des déchets. La DMC_{corr} s'élève ainsi respectivement à 5 tonnes, 4,6 tonnes et 7,1 tonnes pour Paris, Paris et la petite couronne et l'ensemble de la Région Île-de-France (illustration 28).

Le bilan et son analyse par Sabine Barles nous renseigne également sur un élément intéressant qui concerne directement la question de la logistique. La Région Île-de-France extrait, produit et transforme moins de matière issue de son territoire que le reste de la France (Barles, 2009). Cela s'explique par le caractère particulièrement urbain de la Région. En effet de manière générale, les villes consomment plus qu'elles ne produisent (ibid.). Ainsi, les franciliens importent davantage de biens finis produits à l'extérieur de leurs frontières régionales. Les quantités de matière transportées sont ainsi inférieures en tonnage par rapport à des régions plus productives car la quantité de matière nécessaire à la production des biens est supérieure à la quantité de matière présente dans les biens finaux.

En plus d'avoir prouvé qu'il est possible de dresser un bilan de matière à l'échelle régionale, cet article nous a apporté plusieurs enseignements. Il nous a notamment montré que le territoire de la petite couronne se distingue par la proportion de matière importée ne faisant qu'y transiter. Nous avons également appris qu'une quantité importante des déchets de Paris et de la petite couronne sont exportés vers l'extérieur de leur frontière. L'auteur remarque que les filières de recyclages des déchets domestiques des habitants de la Région Île-de-France ont fait l'objet de politiques publiques d'envergure. En revanche, les autres types de

déchets sont moins considérés. Ce constat est partagé par l'établissement public territorial Plaine Commune. L'EPT mène ainsi une réflexion sur le réemploi, la réutilisation et le recyclage des déchets du bâtiment.

UNE APPLICATION OPÉRATIONNELLE PROCHE DE LA RD 932, LE PROJET MÉTABOLISME URBAIN DE PLAINE COMMUNE.

L'établissement public territorial de Plaine Commune a pour objectif de construire 4200 logements par an à horizon 2030, six stations de métro du Grand Paris express et des infrastructures pour les Jeux Olympiques de 2024. Conscient du dynamisme extrêmement soutenu de son aménagement, l'EPT s'est saisi de la notion de métabolisme urbain. Le projet de Plaine Commune a pour vocation de réduire les externalités de

ces travaux et de leur logistique. Le projet « métabolisme urbain 2017-2020 » de Plaine Commune ne s'intéresse ainsi qu'au matériaux de construction.

Nous pouvons considérer que le projet « métabolisme urbain » s'est développer en trois

temps. Tout d'abord il y a eu une phase d'étude sur les flux de matières au niveau macro.

L'EPT en a conclu que chaque année, Plaine Commune observe 4 millions de tonnes de flux entrants et autant de flux sortant. Il a été constaté qu'un tiers de cette matière est issue des

flux du secteur du bâtiment. Par l'intermédiaire d'une démarche macro qui s'apparente à

celle employée en écologie territoriale, l'EPT a décidé de mener une politique opérationnelle

ILLUSTRATION 29 : DES SITES PILOTES DU PROJET « MÉTABOLISME URBAIN » ET LES MATÉRIAUX MOBILISABLES

SOURCE : DOCUMENT FOURNI PAR PLAINE COMMUNE

| | | 1bis | 2 | 5 | 8 | 10 | 19 | 20 | 21 | 22 | 25 | 28bis | 29 | 30 |
|--|--|-------------|------------|-----------------|-------------------|----------------|--------------|-------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|
| | | Hangar SNCF | Techniparc | 15 rue Fraizier | Parvis de la gare | Espace Bel Air | KDI | Robespierre | Mail de Fontenay | Fort de l'est | ZAC des Tartres | Marcel Paul (1 sur 3) | T10 Paul Valery | Prétress Newton |
| | | T1-T2 2019 | N.C | T1 2019 | 2020 | N.C | T1 : T4 2019 | T1 2020 | 2023 | T4 2018-T1 2019 | N.C | N.C | T1 2021 | T1 2020 |
| Terre cuite | Tuile | 150 | 1717 | 450 | | | | 1539 | | 2871 | 60 | | | |
| | Brique pleine | 180 | 202 | 1430 | | | | 1200 | | 7097 | 686 | | | |
| | Brique creuse | 200 | 919 | 84 | | | | | | | | | | |
| | Carreaux céramique | | | | | | | | | 700 | | | | |
| Béton | Voile béton | | | | | 1159 | | 5685 | 2340 | | | 375 | 891 | 1901 |
| | Portique béton | | | | | | 130 | 452 | | | | | | |
| | Plancher / Dallage | 1920 | 800 | | | 1299,5 | 8000 | 3120 | 5340 | | | 2064 | 1080 | 1628 |
| | Parpaing | 38 | | | | 7 | | | | | | | | |
| Menuiserie ext. alu | Menuiserie extérieure double ou simple vitrage | | 163 | | | 310 | | | | | | | | |
| | Menuiserie extérieure double ou simple vitrage | | | 500 | | | | | | 1095 | | | | |
| Menuiserie ext. Acier | Menuiserie extérieure double ou simple vitrage | | 43,55 | | | z | | | 56 | | | | | |
| Menuiserie ext. PVC | Menuiserie extérieure double ou simple vitrage | | | | | | | 2236 | 2370 | | | 1037,0 | 368,9 | 1406 |
| Serrurerie - métallerie | Charpente | 172 | 1114 | | | 160 | 757 | | | | | | | |
| | Garde-corps | | | 105 | | 124 | | | 1746 | | | 146,5 | 108,5 | |
| | Rampe | | | 80 | | 146 | | 455,2 | 577 | | | | 42,48 | 442,5 |
| | Rideaux métalliques | 138 | 100 | | | 12 | | | | | | | | |
| | Radiateur fonte | | | | | 20 | | | | 141 | | 354 | | 673 |
| Bois | Persienne | | | | | | | | | 53,2 | | | | |
| | Charpente | | | | | | 767 | | | 740 | | | | |
| | Parquet massif | | | 1267 | | | | | | 1000 | | 2,6 | | |
| | Portes (intérieures / palières / CF) | | 55 | | | 442 | | 710 | 1865 | | | 778 | 32 | 826 |
| | Menuiseries intérieure (revêtement, serrurerie, mobilier...) | | | 8 | | 30 | | | | | | | | 22,1 |
| Menuiseries extérieure (hors fenêtres) | | | | | | | | | 598 | | | | | |

Dans un second temps, l'approche a changé d'échelle pour s'intéresser à l'échelle micro en s'intéressant à trente sites pilotes

« On a analysé une vingtaine de sites de démolition, une vingtaine de bâtiments en démolition, où là on est allé regarder plus précisément les matériaux qui allaient sortir de ces projets là. Typiquement, on allait regarder

« ah oui, sur les logements, c'est plutôt du béton, du fer, alors que sur les bureaux, c'est plutôt (...) du verre, du plâtre des choses comme ça ». (JUSTINE EMRINGER, CHEFFE DE PROJET MÉTABOLISME URBAIN, SERVICE ÉTUDES, OBSERVATOIRE, PROSPECTIVE DE PLAINE COMMUNE, 03/07/2020)

Plaine Commune a donc étudié les matériaux présents sur les chantiers de démolition (illustration 29) de manière plus précise.

Des diagnostics ressources ont été effectués pour analyser ces matières. Cette démarche participe à la démarche de reconsidération des déchets. Ces derniers ne sont plus considérés comme tels. Ils deviennent des ressources ou en d'autres termes de la matière transformable pour réalimenter la filière de construction. En effet après avoir observé les types de matières présents parmi les gravats de chantier, la cheffe de projet Métabolisme urbain a mis en regard ces matières avec les besoins en construction de dix sites en construction neuve.

Son objectif final étant de créer des liens inter chantiers entre les projets de démolition et les projets de construction neuve.

D'après Justine Emringer, le moment des études est donc clos. Le projet est actuellement entré dans sa troisième phase, celle de l'opérationnel. Nous considérons que cette action se divise en trois missions plus ou moins formelle. La première est la réalisation d'un outil numérique. Il a pour objectif de recenser tous les projets en cours sur le territoire. Cet outil a vocation à être rempli par les constructeurs pour avoir une vision globale de la mutation du territoire à relativement court terme. L'outil informatique permettrait à Plaine Commune d'établir une cartographie du territoire représentant tous les projets de démolition à venir et tous les projets de construction neuve à venir sur le territoire.

| | 31 | 32 | 33 | 34 | 41 | | |
|----|---------------------------|----------------------|------------------------|----------------------------|--------------|-------|----|
| | Maternelle ZAC des poètes | Fauvettes bâtiment a | Piscine Jacques Duclos | Vieilteuseuse 02 (1 sur 3) | Bâtiment 201 | | |
| | T4 2018-T1 2019 | T4 2020-T1 2021 | T4 2018 | N.C. | S1 2019 | | |
| | | | | | | 6787 | m2 |
| | | | | | 1528 | 12323 | m2 |
| | | | | | | 1203 | m2 |
| | | | | | | 700 | m2 |
| | | 807 | | 370 | | 13528 | m3 |
| | | 745 | | | | 1327 | m3 |
| | | 1800 | | 587 | | 27639 | m3 |
| | | | | | | 45 | m3 |
| | | | | | | 30 | m2 |
| | | | 232 | | 747 | 1452 | m2 |
| | | | | | | 1595 | m2 |
| | | | 38 | | | 138 | m2 |
| | | 2064 | | 605 | | 10087 | m2 |
| | | | | | 2408 | 4610 | ml |
| | | 136 | 32,5 | 120,6 | | 2519 | ml |
| | | 238 | | | | 1981 | ml |
| | | | | | oui | 250 | m2 |
| 21 | | | | | | 1209 | U |
| | | | | | | 53 | m2 |
| | | | | | | 1507 | ml |
| | | | | | 516 | 2786 | m2 |
| 22 | | 901 | 4 | 40 | 60 | 5735 | U |
| | | | 3,25 | 43,2 | 300 | 407 | m2 |
| | | | | | | 598 | m2 |

Malgré que les acteurs du bâtiment et du transport de ces matières appartiennent au secteur privé, Plaine Commune cherche à centraliser l'information de sorte à la remettre en circulation auprès des acteurs de la construction. L'objectif final est de favoriser le réemploi et la réutilisation des matériaux :

« (...) nous on est pas dans une logique concurrentielle, on est dans une logique territoriale, donc pour le coup on est pour moi, le seul acteur à avoir un tel outils qui permettrait d'avoir cette vision globale. »
(JUSTINE EMRINGER, CHEFFE DE PROJET MÉTABOLISME URBAIN, SERVICE ÉTUDES, OBSERVATOIRE, PROSPECTIVE DE PLAINE COMMUNE, 03/07/2020)

Ainsi nous pouvons voir que le secteur public peut jouer un rôle de premier plan pour limiter les transports inutiles de matières. La circularité du secteur de la construction passerait par un nécessaire partage de l'information. Or le partage de l'information est particulièrement difficile à obtenir dans un milieu concurrentiel :

« Parce que la donnée en faite, est tellement diffuse et aux mains de tellement de maître d'ouvrage, que pour coordonner les flux, avec une vision méta, avec tous les chantiers est très très complexe. La question de la data derrière, déjà de l'Existence de la donnée, de la propriété de la donnée, de la mise à disposition et du coup de la coordination de la donnée (...). C'est très très difficile sur un territoire (...). »
(JUSTINE EMRINGER, CHEFFE DE PROJET MÉTABOLISME URBAIN, SERVICE ÉTUDES, OBSERVATOIRE, PROSPECTIVE DE PLAINE COMMUNE, 03/07/2020)

La seconde mission opérationnelle de Plaine Commune est de mettre en place des chartes avec les acteurs fonciers et immobiliers de façon à institutionnaliser la circularité de la filière de construction :

« On a mis en place des chartes d'économie circulaire, donc c'est des documents qui font une page et demi (...) qu'on signe avec nos partenaires. On a une version pour les aménageurs, une version pour les promoteurs et une version pour les bailleurs sociaux. »
(JUSTINE EMRINGER, CHEFFE DE PROJET MÉTABOLISME URBAIN, SERVICE ÉTUDES, OBSERVATOIRE, PROSPECTIVE DE PLAINE COMMUNE, 03/07/2020)

Les chartes suivent la même trame mais sont adaptées à chaque partenaire en fonction de leurs spécialités ou d'un projet spécifique :

Dans cette charte, les signataires s'engagent à effectuer un diagnostic ressources et déchets permettant d'identifier les matériaux qu'il est possible de réemployer. Ils s'engagent également à mettre en place une démarche de réutilisation ou de recyclage des matériaux. Elles concèdent à dédier 1% du montant des constructions/rénovations à l'achat de produits issus du réemploi ou de réutilisation. Ce taux passe à 20% pour les espaces publics. 5% au moins du béton acheté doit être issu de matières recyclées. Les partenaires s'engagent également à considérer les terres du GPE pour répondre aux besoins de terre végétale de leurs projets. Plaine Commune et ses partenaires s'engagent à la construction d'une « gouvernance partagée et co-construite » pour développer la circularité du secteur.

Enfin, le dernier rôle joué par le projet « métabolisme urbain » de Plaine Commune est un rôle plus informel. Il consiste en la formation des autres services de Plaine Commune aux enjeux de métabolisme urbain sur les appels d'offre. Parfois, Justine Emringer est aussi consulté par des acteurs de l'aménagement qui la consulte. C'est le cas de Solideo, la société de livraison des ouvrages olympiques, qui l'a consulté pour bénéficier de son expertise sur un gros projet. Ce rôle que s'est donné Plaine Commune consiste également en un jeu de discussions et de compromis avec les acteurs privés de la filière de construction pour les inciter à employer des matériaux locaux, à faire travailler des entreprises locales voir des entreprises de l'économie sociale et solidaires. Enfin, Justine Emringer joue parfois un rôle d'intermédiaire entre divers acteurs. Par exemple, elle s'est beaucoup investie dans le projet de plateforme de réutilisation/réemploi de l'association KDI. Elle a fait l'intermédiaire entre l'association et les financeurs avec lesquels elle est en réseau. Elle met aussi du « temps humain » (Justine Emringer, Cheffe de projet Métabolisme urbain, Service études, observatoire, prospective de Plaine Commune, 03/07/2020) dans le projet.

Ainsi, nous avons vu que le projet « métabolisme urbain » de Plaine Commune répond à un certain nombre de problématique posée par les transports de marchandises en recherchant à réduire les distances parcourues par la matière. Justine Emringer par du principe que « la meilleure logistique, c'est celle qui n'existe pas ». La question qui se pose désormais, c'est la possibilité de l'extension de ses méthodes à d'autres secteurs comme celui des produits alimentaires ou d'autres biens de consommation.

2.2. REPENSER CONCRÈTEMENT LA LOGISTIQUE DE LA ROUTE

Les infrastructures logistiques se sont notamment développées dans ce territoire après la seconde guerre mondiale, avec le but notable de dynamiser les échanges avec l'international. L'objectif était de rationaliser le transport de marchandises des parisiens et a fortiori du pays pour donner un rôle de hub à la métropole parisienne. Dans ce contexte, les aéroports étaient des atouts clés, d'où la proximité de Garonor et d'autres plateformes logistiques avec ces derniers. On peut citer également les plateformes logistiques de Mitry-Mory à proximité immédiate de l'aéroport de Roissy Charles de Gaulle ou de Rungis à côté de Orly. Aujourd'hui alors que la population nationale augmente, sensiblement dynamisée par la



ILLUSTRATIONS 30,31 : PUBLICITÉ LE CANADAIR FORTY FOUR (1960) ET CAMION DE TRANSPORT SANCIER (1964)

SOURCE : PROSPECTUS À VENDRE SUR EBAY, 27/10/2020 ET CAMION DE TRANSPORT SANCIER 1964

dynamique démographique francilienne, elle même très soutenue par l'augmentation du nombre d'habitants autour de la RD 932, nous pouvons nous attendre à une intensification de l'activité logistique. Les externalités de la logistique que nous avons présentées en introduction de ce mémoire sont nombreuses. Nous allons voir quels outils de la logistique on peut modifier pour éviter que ces dernières ne se développent également.

Aux abords de la RD 932, la logistique telle qu'elle a été et qu'elle est encore développée, se structure majoritairement autour de deux moyens de transport : le camion et l'avion. Doté d'un réseau ferroviaire autour de « la grande ceinture » le train est également mobilisé pour le fret mais dans une moindre mesure. Les modes aériens et routiers ont longtemps été considérés comme les symboles du progrès de la société.

L'opinion étant aujourd'hui consciente des effets néfastes sur l'environnement, l'aspect futuriste de ces moyens de transports est amoindri. Malgré la prise de conscience progressive, les quantités de marchandises échangées continuent d'augmenter. Ainsi, bien qu'individuellement les véhicules consomment moins, les émissions du secteur augmentent. L'enjeu pour les dionysiens est d'arriver à faire coïncider leur patrimoine économique et industriel avec le défi de la protection de l'environnement. Malgré, comme le PDUIF le rappelle, le fait que « l'organisation de l'activité marchandise en elle-même est du ressort des acteurs privés » (PDUIF, 2014, p.170), nous avons identifié trois niveaux d'action dont l'action publique peut se saisir pour initier un changement des pratiques de la logistique. Ils visent notamment à participer à un report modal du poids lourd vers d'autres moyens de transport. Nous allons voir en quoi il y a des moyens de modifier les transports de

marchandises par rapport 1) aux lieux de la logistique et 2) aux moyens modaux employés. Nous verrons enfin que l'action publique peut jouer un rôle plus ou moins formel pour réorienter les habitudes des acteurs de la logistique. Nous allons tâcher pour ces trois leviers d'action de voir quelles sont les pratiques qui seraient adaptées au futur boulevard urbain que la RD 932 s'apprête à devenir. Nous nous appuyons sur le benchmark (Samuel Grelier, stagiaire Efficacity, 2020) réalisé lors de la première phase de l'étude sur l'intégration de la logistique dans la RD 932, sur nos observations en milieu urbain en région Île-de-France, ainsi que sur le diagnostic territorial (voir 1.) et sur la réflexion sur le métabolisme urbain (voir 2.1) que nous avons menés.

2.2.1. PENSER LES MOBILITÉS À PARTIR DES LIEUX DE LA LOGISTIQUE

Avant tout, il convient de préciser que « les entrepôts sont les lieux de la logistique » (Dablanc & al., p.114). Ils sont le passage obligé des produits manufacturés, de ceux de la messagerie et des produits alimentaires qui nécessitent quasi invariablement d'être groupés, dégroupés,

stockés ou reconditionnés (ibid., citant Guilbaut, 2008).

Il y a plusieurs façons de catégoriser ces lieux de la logistique. De manière à mener une réflexion au plus proche de la situation de terrain, nous avons pris le parti de raisonner à partir de la typologie établie par l'association Afilog, qui regroupe les acteurs de la

logistique. Elle a effectué une typologie des types d'espaces logistiques. Elle recense trois

catégories d'espaces, par ordre croissant : les portes d'entrée d'agglomération, les plateformes

de distribution et les espaces urbains de distribution. Les caractéristiques de ces trois types ont été synthétisées sous forme de tableau dans le benchmark effectué pour l'étude sur la

RD 932 à laquelle ce mémoire participe (illustration 32).

ILLUSTRATION 32 : COMPARATIF DES ESPACES RÉPERTORIÉS PAR AFILOG

SOURCE : SAMUEL GRELIER (EFFICACITY), (AFILOG, S.D.)

| TYPES D'ESPACES | | PORTE D'ENTRÉE D'AGGLOMÉRATION | PLATEFORME DE DISTRIBUTION URBAINE | ESPACE URBAIN DE DISTRIBUTION |
|--|----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| SURFACE | FONCIER (HA) | + 10 | 1 - 3 | / |
| | BÂTIMENT (M ²) | 50000-300000 | 10000-50000 | 500 - 10000 |
| LOYER (€/M ²) | | 60-100 | 90 - 150 | 90-150 |
| COÛT DE CONSTRUCTION (€/M ²) | | 350 - 1300 | 800 - 1700 | 800 - 1200 |

Nous allons voir que la RD 932 a le potentiel d'accueillir ces trois différents types d'espaces. Elle en accueille d'ailleurs déjà quelques-uns.

PORTES D'ENTRÉE D'AGGLOMÉRATION Les « portes d'entrée d'agglomération » se caractérisent par l'occupation d'un espace foncier de plus de 10 hectares (illustration 28). Avec ses 112 hectares³, le village logistique de Garonor peut être considéré comme une porte d'entrée

3 <https://patrimoine.seinesaintdenis.fr/Garonor>, consulté le 15/10/2020.

**ILLUSTRATION 33 : PLAN
DE L'EMPRISE DE L'ESPACE
LOGISTIQUE GARONOR**

**SOURCE : SITE DE L'ENTREPRISE
LOGICOR**

de l'agglomération parisienne. La RD 932 a la particularité de relier cette « porte d'entrée d'agglomération » à la porte de la Villette. Cet espace est en partie géré par l'entreprise Garonor (que nous avons déjà évoquée en 1.2.2).



Garonor est détenu par le groupe LOGICOR, une filiale du fond d'investissement américain « The Blackstone Group Inc. ». Le groupe LOGICOR présent dans 13 pays européens, détient deux autres grandes plateformes logistiques en France à Cergy et à

Sénart. Elles portent aussi le nom de Garonor, bien que le terme soit une contraction de « Gare routière nord » et qu'il soit apparu dans le contexte de la création de la plateforme d'Aulnay-sous-Bois/Le Blanc-Mesnil, soit la plateforme que nous étudions ici. La vocation logistique du territoire dépasse la présence de Garonor comme nous pouvons le voir sur l'illustration 34.

Les surfaces en rouge mettent en évidence la présence de nombreux entrepôts et de surfaces d'entreposage à ciel ouvert. Certains de ces espaces sont occupés par des entreprises spécialisées dans le transport de marchandises, d'autres par d'autres types d'entreprises. Nous pouvons voir que la porte d'entrée d'agglomération est traversée par les autoroutes A1 et A3 ainsi que par la RD 932 (notée N2 sur l'image). Nous notons également la présence immédiate de l'aéroport du Bourget que l'on aperçoit à l'ouest. Par ailleurs l'aéroport Paris- Charles-de-Gaulle est accessible par la route en

10 minutes d'après le site de LOGICOR⁴.

Une voie ferrée appelée « la voie mère⁵ » partait de la gare de triage du Bourget pour aller

jusqu'à Paris Nord 2 desservant sur son chemin Garonor⁶, le site de PSA⁷, ou encore IKEA. Cette voie ferrée est aujourd'hui partiellement démantelée. Il semble qu'il y ait un enjeu important à mobiliser le tracé ferroviaire existant pour limiter la circulation des camions. Il semble essentiel de la connexion/reconnexion à la gare du Bourget-Drancy et ainsi au réseau national de chemins de fer.

L'accès direct de Garonor aux autoroutes limite considérablement l'emprunt de la RD 932 par les poids lourds. Néanmoins, ils font aujourd'hui partie du paysage urbain de la route départementale. Il semble qu'il y ait un réel enjeu à réduire le trafic de transit des poids lourds le long de la RD 932. La circulation de poids lourds dans un boulevard urbain semble difficilement conciliable avec le bien-être des habitants, qui comme nous l'avons montré vont être de plus en plus nombreux dans les dix prochaines années.

Dans le contexte de transformation de la RD 932 par le département de Seine-Saint-Denis, la voie ferrée semble ainsi être une opportunité de premier plan pour réduire le trafic de poids lourd. Comme nous le verrons plus loin, de nombreuses zones industrielles proches de la route départementale sont à proximité immédiate du réseau ferroviaire. Un travail

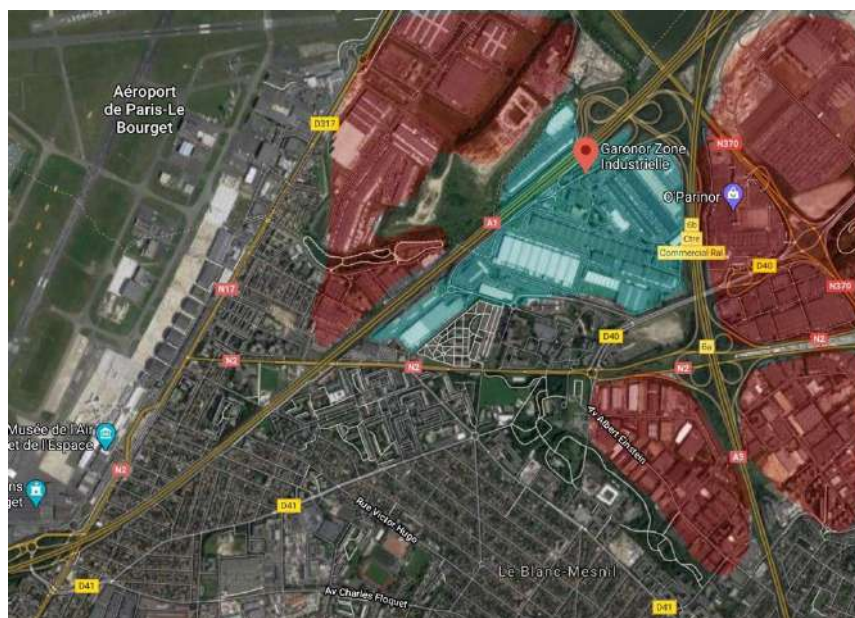


ILLUSTRATION 34 : IMAGE SATELLITE DES PLATEFORMES LOGISTIQUES AU NORD DE L'EX N2.

**BLEU : ESPACE OCCUPÉ PAR GARONOR
ROUGE : AUTRES SURFACES À VOCATION LOGISTIQUE.
SOURCE : L'AUTEUR, 18/10/2020, FOND DE CARTE GOOGLE MAPS**

4 <https://logicor.eu/en/fr/parks/garonor-aulnay-sous-bois>, consulté le 15/10/2020.

5 <https://aulnaycap.com/2020/04/26/que-va-devenir-la-voie-mere-qui-desservait-garonor-psa-et-ikea-paris-nord-2/>, consulté le 16/10/2020.

6 <https://patrimoine.seinesaintdenis.fr/Garonor>, consulté le 15/10/2020.

7 <https://patrimoine.seinesaintdenis.fr/Citroen>, consulté le 16/10/2020.

de recherche propre au réseau ferroviaire pourrait élucider la possibilité technique et économiques d'une telle mobilisation du chemin de fer. Un autre type de lieu, plus petit en occupation foncière mais tout à fait essentiel pour la logistique urbaine sont les plateformes de distribution urbaines.

LES PLATEFORMES DE DISTRIBUTION URBAINES

Dans les milieux urbains dont la fonction première n'est pas l'activité productive, il semble qu'il y ait de nombreux avantages à intégrer la logistique. La dynamique territoriale des communes de la RD 932 est pour l'instant très axée sur le développement de la fonction résidentielle avec la création de nombreux logements collectifs. Parmi les trois EPT qui entourent la route départementale, seule Plaine Commune exprime réellement les modalités

d'une conservation des entreprises productives ou de logistique sur son territoire. Parfois comme dans le PLU du Bourget, nous avons pu voir que le développement de la fonction résidentielle est vu de manière antinomique avec la conservation d'activités économiques à l'instar de la logistique. Pour que le métabolisme de ces territoires soit durable, nous pensons qu'il est souhaitable de rester attentif à ne pas trop éloigner les lieux d'habitat des

lieux accueillant des activités productives.

A fortiori, certains éléments montrent que la logistique est une activité particulièrement intéressante à développer à proximité des milieux urbains denses. En effet, il faut tenter de diminuer les distances moyennes parcourues par les personnes et par les biens. Concernant les personnes, les aménageurs sont déjà sensibilisés à favoriser la proximité des entreprises avec les zones résidentielles, de façon à réduire la distance domicile-travail (Caroline Gallez, 2019, p.1). Les « stratégies de régulation des mobilités, d'aménagement planifié et les politiques de logement et d'emploi » (ibid., p.3), sans aller à l'encontre des politiques de mobilité, doivent viser « une modération de la *dépendance à la mobilité* de nos pratiques sociales » (ibid.). Concernant les biens, suivant la même logique que pour la mobilité des personnes, il semble qu'il soit pertinent de privilégier le rapprochement des espaces de stockage avec les quartiers résidentiels. En effet, les formes urbaines influencent la mobilité des biens et des personnes (Beziat, 2017, p.39)⁸. La densité du bâti de la RD 932 et de ses alentours a le potentiel d'accueillir des activités de logistique, notamment dans son axe nord-sud, ou à Aulnay-sous-Bois. La densité est en effet un des facteurs important pour situer un entrepôt logistique. Elle permet pour les transporteurs « une plus grande efficacité des livraisons permise par les distances plus courtes entre les points de livraisons potentiels, permettant une meilleure consolidation et un meilleur taux de remplissage des véhicules » (ibid., p.50). Cependant, pour implanter leurs entrepôts, les transporteurs sont avant tout sensibles aux coûts de localisation (ibid., p.47), ce qui expliquerait la tendance au desserrement des entreprises de logistique par rapport aux centres ces dernières années (Heitz & Dablanc, 2015). On constate cependant depuis les cinq dernières années l'apparition d'un marché de l'entrepôt urbain, qui est encore une niche mais en forte croissance. Des surfaces logistiques en zone dense sont de plus en plus recherchées par les expressistes ou les e-commerçants).

⁸ D'ailleurs, la mobilité de ces deux entités suit parfois des règles similaires et elles utilisent souvent les mêmes infrastructures (ibid., p.40).

Étant donné les externalités que génère le desserrement de la logistique, la puissance publique peut jouer un rôle pour inciter les activités de logistique à se rapprocher des centres-villes. En autorisant l'implantation de lieux de distribution de biens, ces actions peuvent inciter à l'utilisation de véhicules plus économes et adaptés aux centres urbains denses. C'est d'ailleurs l'une des politiques que mène la ville de Paris depuis environ quinze ans. La mairie a confié l'utilisation de certains parcs de stationnement municipaux souterrains à des acteurs de la logistique urbaine, en échange d'un engagement à utiliser des véhicules peu énergivores comme des VUL électriques ou au gaz et des vélos cargo de type triporteurs (Dablanc & al, 2015 p.125).

Maintenir, voire développer les activités de logistique dans la ville, semble ainsi être une piste intéressante pour réduire la distance parcourue par les biens de consommation et dans certains cas pour rajeunir le parc des véhicules de la logistique du dernier kilomètre. De plus, bien qu'elle soit consommatrice d'espace, la logistique a le potentiel de fournir des emplois adaptés au niveau de qualification de certains habitants du territoire de la RD 932 (voir 1.2.2). La logistique insérée aux abords de la RD 932 présente ainsi un double potentiel. En même temps qu'elle réduit la distance parcourue par les biens, elle est l'occasion de réduire la distance domicile-travail parcourue par des habitants.

Par ailleurs, avec la hausse du e-commerce notamment à destination des particuliers, la présence des entrepôts de livraison en milieu urbain dense devient de plus en plus indispensable pour réduire les distances parcourues par les véhicules de livraison et les externalités qui y sont associées. La hausse du commerce électronique a en effet augmenté de façon exceptionnelle depuis les années 2000. Avec un taux de croissance annuel supérieur à 10 %, le chiffre d'affaire du e-commerce atteint 92,6 milliards d'euros en 2019 (illustration 35).

Selon de nombreux critères, il apparaît ainsi souhaitable de favoriser la présence de lieu destinés à la logistique en milieu dense et particulièrement dans le contexte de la route départementale. Nous pouvons donc poser qu'il faut éviter de créer une opposition entre développement de logements et développement de la logistique. Les deux dynamiques ne sont pas antinomiques. Nous pensons notamment aux anciens locaux de l'entreprise PSA à Aulnay-sous-Bois ainsi qu'à l'aéroport du Bourget dont les surfaces foncières importantes pourraient permettre l'accueil de plateformes de distribution urbaine.

Rénover des bâtiments de sorte à ce qu'ils soient multifonctionnels ou en construire de nouveaux qui contiennent des surfaces d'entrepôts et des logements, des locaux de production ou du tertiaire, de tels projets ont

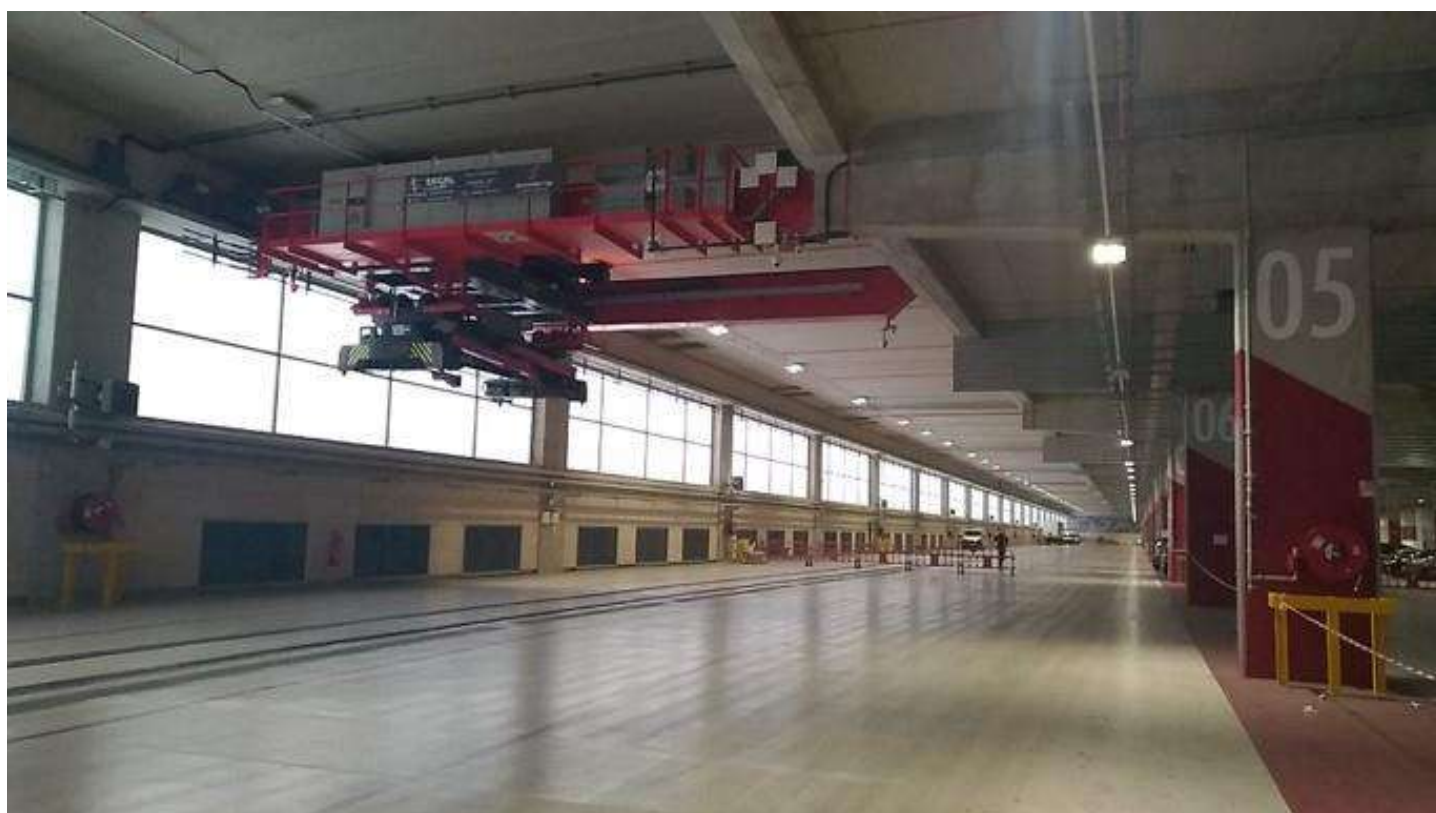
ILLUSTRATION 35 : GRAPHIQUE DE LA DYNAMIQUE DU E-COMMERCE EN FRANCE

SOURCE : FEVAD, 2020



ILLUSTRATIONS 36 ET 37 : PHOTOS
DU QUAI DE CHARGEMENT DE
CHAPELLE INTERNATIONAL

SOURCE : PHOTOS PRISES PAR
L'AUTEUR, 10/07/2020



déjà été mis en place ailleurs et pourraient s'implanter sur la route départementale. Nous pouvons citer l'exemple de l'hôtel logistique de Chapelle International que nous avons visité. Il s'inscrit dans un programme immobilier mixte de 150000 m² aménagé par l'aménageur Espaces Ferroviaires. L'hôtel logistique a lui été conçu par la société d'économie mixte Sogaris⁹, dont l'une des responsables nous a fait visiter le lieu le 10 juillet 2020.

9 Implantée à l'échelle du Grand Paris, la société foncière Sogaris, une société d'économie mixte, développe un réseau de sites dédiés à la distribution des marchandises en ville. Elle crée des plateformes logistiques en entrée d'agglomération, des hôtels logistiques en cœur de ville et des espaces de proximité en centre-ville.

Long de 400 mètres et connecté au réseau ferré, le bâtiment peut accueillir un train de marchandises (long de 750 mètres) en deux coupons. Opérationnel depuis 2018, l'hôtel logistique n'a pas encore accueilli de trains. En effet, la mairie de Paris, qui a beaucoup participé au projet, demande de n'autoriser l'accès qu'aux trains à traction électrique. Le secteur du fret ferroviaire fonctionnant essentiellement avec des véhicules à moteur thermique diesel¹⁰, aucun transporteur n'a utilisé l'infrastructure pour l'heure (malgré la gratuité de son utilisation jusqu'aux Jeux Olympiques). Mais ces locomotives fonctionnant au diesel sont des équipements particulièrement polluant, émetteurs de NOx et de particules. D'après la SNCF, ce choix du fer pour le fret pourrait remplacer « 240 camions par jour sur les routes franciliennes (soit 1 537 tonnes d'émissions de CO2 en moins). »¹¹.

Malgré la sous-exploitation de son potentiel ferroviaire et grâce à une forte diversité fonctionnelle le bâtiment est bien commercialisé et exploité aujourd'hui. La surface d'entrepôt a été pensée pour permettre une grande liberté d'usage. Seuls quelques poteaux structurels pour le bâtiment ponctuent la surface d'entreposage (illustrations 36 et 37). En attendant que le fret ferroviaire se mette en place, l'entreprise DPD s'est installée de manière semi-permanente. La société a installé une plateforme de type expressiste équipée de bornes de recharge pour les 70 VUL électriques qu'elle utilise. Au sous-sol, le magasin Metro est installé avec un accès pour les professionnels en souterrain ainsi qu'un accès par la voie publique. Au rez-de-chaussée, le bâtiment accueille également une salle de sport ainsi qu'une entreprise de co-working. Une partie du bâtiment accueille également le data center de la Mairie de Paris. La chaleur émise par les serveurs est redirigée vers la centrale de chauffage urbain du nouveau quartier de Chapelle International. La centrale de chauffage trouve aussi sa place dans le bâtiment. Enfin, la toiture a également été aménagée de façon à recréer du foncier sur l'emprise du bâtiment.

Elle accueille une ferme urbaine (illustration 38), en partie à ciel ouvert, en partie sous serres, ainsi que des terrains de sport qui accueillent des associations sportives. Par l'intermédiaire de cette multifonctionnalité, l'hôtel accueille différents usages consommateurs d'espace et participe ainsi à réduire l'étalement urbain. La mixité fonctionnelle du bâti a également aidé à équilibrer financièrement le projet, dont l'unique fonction logistique n'aurait pas été assez rentable (d'après Sogaris).



ILLUSTRATION 38 : PHOTO FERME URBAINNE SUR LA TOITURE DE L'HÔTEL LOGISTIQUE CHAPELLE INTERNATIONAL

SOURCE : PHOTOS PRISES PAR L'AUTEUR, 10/07/2020

10 Les raccordements aux sites de production ne sont souvent pas électrifiés. De ce fait, pour entrer dans l'entrepôt de la Chapelle, les transporteurs devraient utiliser deux locomotives différentes. Ce surcoût n'est pour l'instant pas toléré par les transporteurs qui peinent déjà à s'imposer face au secteur routier. SOGARIS envisage ainsi de se procurer une locomotive électrique pour acheminer les wagons sur son faisceau.

11 <https://espacesferroviaires.sncf.com/chapelle>, consulté le 18/10/2020.

ESPACE URBAIN DE DISTRIBUTION Les « espaces urbains de distribution » (Afilog, 2019) représentent des espaces intéressants pour limiter encore davantage le nombre d'aller-retours des livreurs entre les entrepôts éloignés des centres urbains et des lieux à livrer.

Une expérimentation intéressante témoigne de la mutation de la logistique en ville. Elle est développée par la RATP pour optimiser l'occupation foncière de ses espaces de stationnement de bus. Conscient de la raréfaction du foncier en zone urbaine dense, l'établissement public propose de mettre ses locaux à disposition des entreprises de logistique pour qu'elles aient accès à des bases logistiques de petite



taille (entre 400m² et 1000m²). Dans un Avis d'Appel Public à la Concurrence (AAPC) publié le 31 juin 2020, la RATP a exprimé son souhait de proposer des « espaces urbains de distribution ». La filiale RATP Capital Innovation propose de développer de la mixité fonctionnelle au sein de ses sites industriels et de ses centres bus. En journée, lorsque ses bus circulent, les surfaces de stationnement sont ainsi destinées à accueillir du transfert de marchandises de véhicules lourds à véhicules légers¹². Dans l'AAPC, on trouve les dix lieux que la RATP souhaite mettre à disposition¹³. Nous constatons que le centre RATP de Pantin, situé sur la RD 932 (voir 1.2.2) ne fait pas partie de la liste. Il serait intéressant de suivre le développement de la démarche de la RATP et d'envisager de reproduire l'expérience à Pantin. Pour la RATP, l'enjeu est de « limiter les nuisances, d'améliorer leur empreinte écologique tout en assurant, à coût maîtrisé, les livraisons de marchandises dans les centres urbains »¹⁴.

Par ailleurs, un espace urbain de distribution est en cours de chantier à la Porte de Pantin. Nous avons visité depuis la rue le projet Pôle Paris Pantin Pré Saint-Gervais (P4). Comme le projet de Chapelle internationale, il est issu

**ILLUSTRATION 39 ET 40 : PHOTOS
DU CHANTIER DU PROJET P4 DE
PORTE DE PANTIN**

**SOURCE : PHOTOS PRISES PAR
L'AUTEUR, 10/07/2020**

12 <https://www.ratp.fr/groupe-ratp/newsroom/mobilite-durable/ratp-capital-innovation-propose-une-toute-nouvelle-offre-de>, consulté le 20/10/2020.

13 La RATP propose à l'occupation en journée six centres bus dans Paris intramuros, et d'un centre à La Garenne-Colombes, Ivry-sur-Seine et Malakoff. Leur surface se situe entre 400m² et 600m². En Seine-Saint-Denis, le site Ornano (1000m²) à Saint-Denis est proposé à l'occupation sept jours sur sept et vingt-quatre heures sur vingt-quatre.

14 <https://www.ratp.fr/groupe-ratp/newsroom/mobilite-durable/ratp-capital-innovation-propose-une-toute-nouvelle-offre-de>, consulté le 20/10/2020.

d'un partenariat entre Sogaris et la Mairie de Paris. C'est sous le périphérique que prend place le projet. L'entrepôt de 1000m² sera approvisionné par un poids-lourd (roulant au gaz naturel). Après y avoir été entreposées, les marchandises seront livrées par le biais de véhicules électriques, triporteurs ou chariots à assistance électrique.

Les travaux qui devaient être inaugurés en 2019 d'après le site de Sogaris¹⁵, n'étaient pas encore achevés à l'été 2020 (**illustration 39 et 40**). Il est prévu que le site soit une plateforme intermédiaire entre les portes d'entrée d'agglomération de Rungis et Arras et les bassins de consommation de Paris, Pantin et du Pré-Saint-Gervais.

L'entrepôt qui sera ouvert 24h/24 en semaine sera sous température dirigée. Il est ainsi dédié à l'entreposage de denrées alimentaires. Si on peut regretter que ce site ne soit pas connecté à un réseau fluvial, il incarne tout de même un changement de perspective de la logistique urbaine. Le choix de ce lieu est en effet symptomatique de l'intérêt que représente la logistique en centre urbain pour les acteurs publics et pour les acteurs privés.

En plus de se différencier de la logistique classique par l'intégration de plateforme en contexte urbain dense, les différents projets que nous avons présentés tentent de proposer des modèles multimodaux. Certains projets que nous avons présentés peuvent parfois paraître un peu décevants. Nous pouvons regretter que bien qu'il soit achevé depuis deux ans, l'hôtel logistique de Chapelle International n'ait pas encore accueilli de train. On pourrait également juger incohérent que le projet P4 qui se veut très novateur ne soit approvisionné



**ILLUSTRATION 41 : IMAGE DU
PROJET P4 FINALISÉ DE PORTE DE
PANTIN**

SOURCE : SOGARIS, 2020

que par le mode routier. Néanmoins ces projets témoignent d'un effort des pouvoirs publics à bouleverser les pratiques de la logistique. Le fait qu'ils soient menés montre à tous les acteurs du transport de marchandises, y compris au service public, qu'il y a des opportunités à saisir en milieu urbain pour réduire les externalités de la logistique. À ce titre, la RD 932 est une intersection qui présente un fort potentiel pour accueillir de la logistique urbaine.

15 <http://www.sogaris.fr/le-groupe/presentation/?lang=fr>, consulté le 20/10/2020.

2.2.2. LES MOYENS MODAUX DE LA LOGISTIQUE, PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DE LA RD 932

Nous allons désormais nous intéresser à l'étude des différents moyens modaux de la logistique. Comme nous l'avons constaté à plusieurs reprises au cours de ce mémoire, les biens sont majoritairement transportés par camion. Le fret aérien joue un rôle moindre mais comme la RD 932 est proche de deux aéroports, nous allons également étudier le rôle de ce moyen de transport dans la logistique. Après avoir montré que les innovations technologiques ne vont pas nécessairement supprimer les externalités posées par ces deux types de véhicules, nous étudierons les modalités d'un report modal de la logistique sur la route départementale.

ILLUSTRATION 42 : TABLEAU DES QUANTITÉS MAXIMALES DE GAZ ÉMIS PAR LES VÉHICULES NEUFS

SOURCE : MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Les innovations technologiques, une solution partielle aux problèmes posés par le fret La réglementation sur la mise en circulation des poids lourds neufs permet de réduire progressivement les polluants locaux émis individuellement par les véhicules circulant sur les routes. La norme Euro 6 doit être respectée par tous les camions dont la première immatriculation est postérieure au 1^{er} janvier 2014. Comme on peut le voir sur l'illustration 42, les quantités maximales de NO_x, de CO, de HC et de particules émises par les véhicules de la dernière norme en vigueur ont beaucoup diminuées¹⁶.

| Normes | Textes de référence (directives) | Date de mise en application (tous types) | NOx (g/kwh) | CO (g/kwh) | HC (g/kwh) | Particules (g/kwh) |
|----------|----------------------------------|--|-------------|------------|------------|--------------------|
| Euro 0 | 88/77 | 01-10-1990 | 14,4 | 11,2 | 2,4 | - |
| Euro I | 91/542 (A) | 01-10-1993 | 9 | 4,9 | 1,23 | 0,36 |
| Euro II | 91/542 (B) | 01-10-1996 | 7 | 4 | 1,1 | 0,15 |
| Euro III | 1999/96 | 01-10-2001 | 5 | 2,1 | 0,66 | 0,13 |
| Euro IV | 1999/96 | 01-10-2006 | 3,5 | 1,5 | 0,46 | 0,02 |
| Euro V | 1999/96 | 01-10-2009 | 2 | 1,5 | 0,46 | 0,02 |
| Euro VI | Règlement (CE) n° 595/2009 | 31-12-2013 | 0,4 | 1,5 | 0,13 | 0,01 |

Cependant, cette réglementation ne s'applique pas aux véhicules déjà sur les routes. Elle n'empêche pas les vieux véhicules (plus) polluants de continuer à rouler. Pour accélérer le renouvellement des véhicules, la ville de Paris a instauré une Zone à Faibles Émissions. Concernant la logistique, à Paris et sur le périphérique, les poids lourds à CRIT'air 4, 5 et plus (soit normes Euro 1, 2, 3 et 4 selon l'illustration 43) sont interdits de circulation. La Métropole du Grand Paris a étendu cette zone mais de manière moins exigeante. Seuls les véhicules CRIT'air 5 et plus (soit normes Euro 1, 2 et 3) y sont interdits de circulation. Les communes peuvent décider ou non de participer à la ZFE.

16 Les réductions du taux de particules fines sont à relativiser car les particules les plus fines, qui sont les plus agressives pour la santé, traverseraient les filtres à particules (FAP). Nous n'avons pas trouvé de données pour chiffrer ces quantités mais il apparaît certain que d'une façon générale les poids lourds impactent fortement la qualité de l'air en plus du risque accidentogène et des dégradations sur la chaussée aggravés par ces véhicules.

Classement Certificat qualité de l'air Poids lourds, autobus et autocar

NORME EURO (inscrite sur la carte grise)
ou, à défaut, date de 1^{re} immatriculation



Tous les véhicules
100 % électriques et hydrogènes



Tous les véhicules gaz
et les véhicules hybrides rechargeables

Essence et autres



Diesel



Euro 6
À partir du 1^{er} janvier 2014



Euro 5
Entre le 1^{er} octobre 2009
et le 31 décembre 2013 inclus

Euro 6
À partir du 1^{er} janvier 2014



Euro 3 et 4
Entre le 1^{er} octobre 2001
et le 30 septembre 2009 inclus

Euro 5
Entre le 1^{er} octobre 2009
et le 31 décembre 2013 inclus



Euro 4
Entre le 1^{er} octobre 2006
et le 30 septembre 2009 inclus



Euro 3
Entre le 1^{er} octobre 2001
et le 30 septembre 2006 inclus



**Euro 1, 2
et avant**

Jusqu'au 30 septembre 2001

Pour obtenir son certificat qualité de l'air
www.certificat-air.gouv.fr

Pour en savoir plus, consultez l'arrêté du 21/06/2017 établissant la nomenclature des véhicules :
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000032749723&categorieLien=id>



ILLUSTRATION 27 : CONVERSION
DU CLASSEMENT CRIT'AIR PAR
RAPPORT AUX NORMES EURO

SOURCE : MINISTÈRE DE LA
TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Mise en place de la Zone à Faibles Émissions métropolitaine

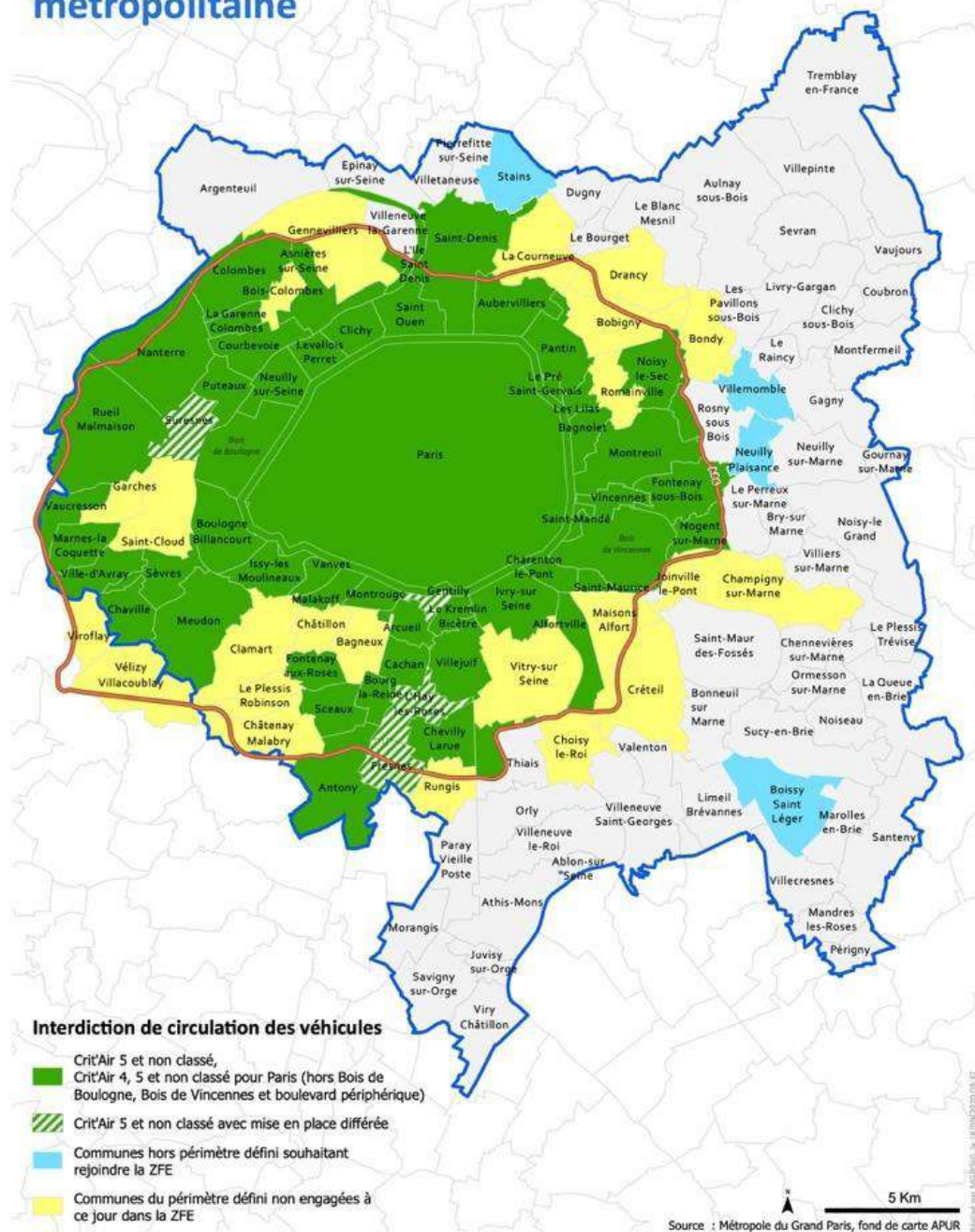


ILLUSTRATION 43 : LA ZFE DE LA MÉTROPOLE DU GRAND PARIS

SOURCE : MÉTROPOLE DU GRAND PARIS, FOND DE CARTE APUR

Le long de la RD 932, seules les villes de Pantin et d'Aubervilliers ont décidé d'intégrer la ZFE¹⁷. Ainsi la circulation des véhicules de la logistique des plateformes au nord de la route n'est pas réglementée en dehors des normes Euro pour les véhicules neufs.

Par ailleurs selon la ville de Paris : « En 2015, près de 50% des particules fines en suspension (PM10) émises par le trafic routier francilien viennent de l'abrasion des pneus, du revêtement routier et des freins. La seule usure des plaquettes de freins représenterait 20% de l'ensemble

17 https://www.metropolegrandparis.fr/sites/default/files/inline-images/ZFE_COMMUNICATION_20200921.jpg, consulté le 05/11/2020.

des particules émises par le trafic routier »¹⁸. Ainsi il semble que même si le fonctionnement des moteurs devient de plus en plus exemplaire, les poids lourds poseront toujours un problème sanitaire pour la qualité de l'air en ville.

Pour le mode aérien également, nous ne pouvons pas nous fier uniquement à l'amélioration de la performance énergétique des véhicules pour réduire l'impact du fret sur l'environnement. Entre 2000 et 2018, on constate une baisse moyenne de -25,7% des émissions de CO₂ pour chaque avion (ADEME, 2019¹⁹). Mais malgré cette réduction considérable, l'augmentation continue du trafic a eu pour résultat d'augmenter les émissions totales provoquées par le fret aérien. Entre 2000 et 2018, l'augmentation de 62,1% du transport aérien en France a mené à une progression de 21,5% des émissions (ibid.). Comme les avions transportent souvent à la fois des personnes et des marchandises l'unité de mesure est le passagers équivalents-kilomètres-transportés (PeqKT). Entre 2017 et 2018 le transport aérien a augmenté de 5,5% pour atteindre 292,9 milliards de PeqKT pour 1,54 million de mouvements commerciaux (ibid.). Concernant les activités de fret et de poste, on compte 2,51 millions de tonnes, en légère baisse (-1,2%) sur la même période (ibid.).

La filière aéronautique pèse 58 milliards d'euros en 2019 en France et concerne environ 300 000 emplois²⁰. D'après le rapport de la direction générale de l'aviation civile sur les émissions gazeuses liées au trafic aérien en France (2018²¹), les émissions de gaz de l'aéroport de Paris-Le Bourget n'ont pas foncièrement évolué sur la période 2010-2018, elles ont même un peu

baissé. Les émissions totales de gaz à effet de serre sont passées de 156 milliers de tonnes

en 2010 à 152 milliers de tonnes en 2018. Ces légères baisses s'expliquent par l'amélioration de la performance des moteurs et la faible augmentation du trafic qui passe de 51500 mouvements en 2010 à 52700 mouvements en 2018.

En revanche les gaz à effets de serre émis par l'aéroport de Paris-Charles-de-Gaulle ont augmenté sur la même période et encore plus si on compare avec les niveaux de l'année 2000. Ils sont passés de 12 212 milliers de tonnes à 13 335 milliers de tonnes (nouveau record depuis 2015). Cette augmentation s'explique notamment par l'augmentation du nombre de passagers équivalents-kilomètres-transportés qui passe de 161,7 milliards en 2010 à 185,9 milliards en 2018. Cette augmentation est perceptible sur un temps long puisqu'en 2000, les PeqKT s'élevaient à 113,4 milliards. Nous constatons également que l'empport moyen des avions augmente au cours du temps passant de 163 Peq par mouvement en 2010 à 194 Peq par mouvement en 2018²². Cette évolution nous laisse supposer que les avions sont de plus en plus grands.

18 Ibid.

19 https://www.bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD_DOC_FR/index.htm?aerien.htm, consulté le 27/10/2020.

20 <https://www.economie.gouv.fr/plan-soutien-aeronautique#>, consulté le 01/11/2020.

21 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Emissions_gazeusesVF.pdf, téléchargé le 27/10/2020.

22 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Emissions_gazeusesVF.pdf, téléchargé le 27/10/2020.

Ainsi nous avons vu que les seules innovations technologiques ne permettent pas de réduire considérablement les émissions de gaz de la logistique. La question du temps nécessaire pour le renouvellement du parc est également à prendre en compte. L'intensification des flux de marchandises est également un problème auquel les pouvoirs publics sont confrontés. L'augmentation des émissions causées par ces flux est supérieure aux économies effectuées par l'amélioration de performance énergétique. Ainsi, c'est structurellement qu'il faut repenser les transports de marchandises. La crise du Covid-19 a largement affecté les compagnies aériennes mondiales qui sont confrontées à une perte de chiffre d'affaires estimée à 280 milliards d'euros pour l'année 2020²³. L'État engage un plan de relance de 15 milliards d'euros pour soutenir l'industrie aéronautique française²⁴. Nous constatons ainsi que ce secteur des transports est jugé essentiel pour l'économie nationale. Nous pouvons nous attendre à ce que le soutien de l'État envers l'industrie aéronautique maintienne voire affirme la présence de ce secteur dans les prochaines années.

Pour réduire la quantité de gaz émis par la logistique, nous allons étudier les possibilités de report modal du transport de marchandises. Pour se faire, nous pensons qu'il faut réorganiser plusieurs éléments structurels de la logistique. Tout d'abord, nous étudierons le lien intime entre les lieux de la logistique et les véhicules employés pour déplacer les biens dans le contexte de la RD 932. Ensuite nous verrons que pour réellement améliorer le métabolisme urbain du territoire, il faut tenter de rapprocher les lieux de production des bassins de consommation.

REPENSER LE TYPE DE VÉHICULE ET LES LIEUX DE STOCKAGE Les efforts mis pour améliorer les véhicules sont souhaitables mais comme nous l'avons vu, ils ne réduisent que partiellement les externalités de la logistique. Nous pensons qu'il faut orienter les transports de marchandises, comme les transports de personnes, vers davantage de multimodalité.

Nous avons identifié trois modes de transport qu'il nous semble pertinent de développer pour réduire la part modale du camion notamment. Selon certains chercheurs, l'idéal serait que le mode routier soit un outil de la logistique de second rang, pour véhiculer les marchandises sur de petites distances, entre des plateformes multimodales de type « porte d'entrée d'agglomération » et des entrepôts urbains (Dablanc & al, 2015, p.132). Pour réduire l'impact environnemental, les flux pourraient être davantage mutualisés sur les grandes distances, par l'intermédiaire des modes fluvial idéalement voir ferroviaire dans certains cas.

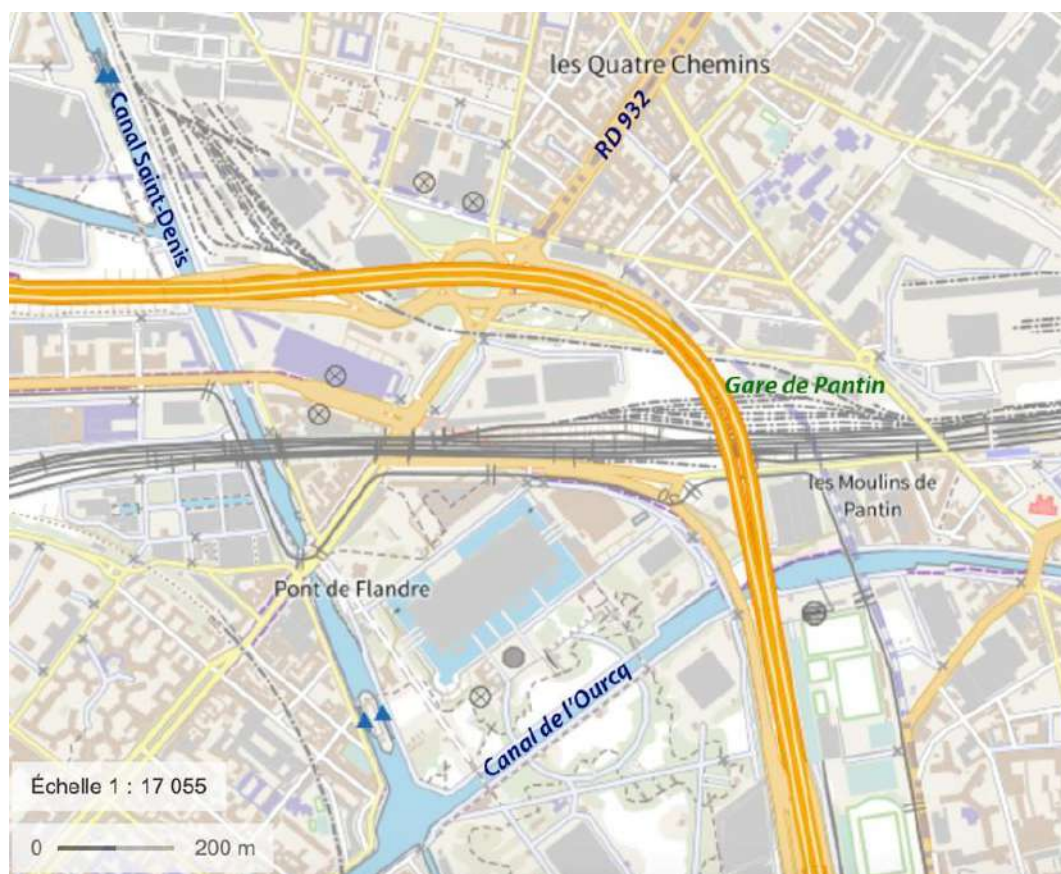
En effet, pour éviter le mode routier, le mode fluvial semble être une alternative intéressante. Il présente de nombreux atouts. Il permet le regroupement de gros tonnages de marchandises dans un seul véhicule permettant ainsi d'économiser de l'énergie. De plus il bénéficie de la gravité dans le sens amont-aval. Enfin, il permet de diminuer la congestion en évitant aux marchandises d'emprunter la route. Il ne concurrence pas le transport de personnes comme le fait le camion ou le fret ferroviaire. Ce moyen modal étant plus lent que le mode routier,

23 <https://www.economie.gouv.fr/plan-soutien-aeronautique#>, consulté le 01/11/2020.

24 Ibid.

il faut trouver des moyens pour faciliter l'accès des acteurs du transport de marchandises aux infrastructures fluviales. On peut penser à l'attractivité des prix ou des emplacements des plateformes logistiques.

La route départementale ne croise pas de canaux. Cependant elle se trouve à proximité des canaux de l'Ourcq et de Saint-Denis reliés respectivement à la Marne et à la Seine. Ils sont des opportunités majeures du territoire pour changer la dynamique du transport de marchandises. Consolider la présence des entrepôts à proximité de ces cours d'eau, pourrait permettre d'encourager l'utilisation des voies d'eau. La commune d'Aubervilliers est d'ailleurs identifiée par le PDUIF (2014) comme une des communes disposant de ports à développer en Seine-Saint-Denis. C'est un des 25 lieux recensés pour accueillir de la logistique fluviale²⁵.



**ILLUSTRATION 44 : CARTE
MONTRANT LA PROXIMITÉ DE LA
RD 932 AVEC LES CANAUX DE
L'OURCQ ET DE SAINT-DENIS**

25 Le PDUIF recense les ports sur les fleuves comme sur les canaux du département : Asnières – haut, Aubervilliers, Bassin Carré – rive gauche, Bobigny, Bondy – rive droite, Bondy – rive gauche, Christofle, Courbe du Cornillon, Croizat, Epinay – la Briche, Gambetta – rive droite, Gambetta – rive gauche, Gournay, l'Écoparc à Bobigny, Lucien Lefranc Nord, Lucien Lefranc Sud, Noisy-le-Sec – rive gauche, Pantin – rive droite, Paul Lafargue, Pavillons-sous-Bois, Saint-Denis / l'Étoile, Saint Ouen amont, Saint Ouen (aval), Soissons – rive droite, Soissons – rive gauche. (PDUIF, 2014).

Sur l'illustration ci-dessus, nous pouvons constater que le sud de la RD 932 est situé à moins de 500 mètres du canal de l'Ourcq et du canal de Saint-Denis. Nous pouvons ainsi concevoir que les marchandises véhiculées par camions sur la RD 932 puissent emprunter ces canaux pour se rapprocher du centre de la métropole et des entreprises présentes sur la route départementale. Le canal Saint-Denis se déverse dans la Seine et permet ainsi de relier Paris aux ports de Gennevilliers, Rouen et du Havre. Après une traversée de Pantin puis d'Aulnay-sous-Bois, le canal de l'Ourcq permet de son côté de rejoindre l'Est de la France, jusqu'en Allemagne.

La forte proximité des deux canaux avec la gare de triage de Pantin ouvre la porte à une multimodalité des marchandises. Nous notons la proximité particulière du canal de l'Ourcq avec la gare de triage. L'espace foncier au niveau des moulins de Pantin (illustration 44) semble particulièrement intéressant pour développer une plateforme de transvasement du train vers le bateau et inversement. Pour réorienter les marchandises vers les moyens modaux non routiers, il faut développer les entrepôts de logistique sur des lieux tels que celui-ci. Nous pourrions imaginer que des documents d'urbanisme réglementaires tels que le PLUi de Est-Ensemble indique la volonté de créer une plateforme multimodale sur ce site. Le SDRIF pourrait également identifier cette parcelle parmi celles qui ont un intérêt logistique particulier.

À Aubervilliers, nous pouvons voir que le canal Saint-Denis passe à proximité d'une autre gare de triage, elle aussi particulièrement bien située pour accueillir de la multimodalité (illustration 44).

ILLUSTRATIONS 45 ET 46 : CONVOI DE TRANSPORT DE MATÉRIAUX DU BÂTIMENT À VIDE SUR LA SEINE ET BARGE REMPLIE DE SABLE SUR UNE BERGE DE STATIONNEMENT DU CANAL DE L'OURCQ.

SOURCE : L'AUTEUR





Actuellement les marchandises transportées par voie fluviale sont essentiellement des matériaux de construction (illustration 45 et 46). La voie d'eau reste ainsi marginale (Dablanc & al, 2017, p.75) au regard de l'ensemble des flux transportés. Mais il existe des projets, y compris dans la métropole parisienne. L'entreprise Franprix achemine sur 20km des conteneurs de son entrepôt du Val-de-Marne au VIIème arrondissement de Paris sur des barges (ibid.).



Ces conteneurs accueillant chacun plusieurs centaines de palettes de marchandises sont ensuite déplacés sur des camions pour desservir les magasins du groupe (ibid.). On peut d'ailleurs lire « Conteneur arrivé au cœur de Paris par la Seine » et voir une photo de la péniche transportant les biens sur la Seine sur le flanc des camions (illustration 48).



On pourrait imaginer que les canaux de l'Ourcq et Saint-Denis soient mobilisés pour des démarches similaires. Il serait intéressant de combiner de tels projets avec l'usage de triporteurs pour les derniers kilomètres. Le département de Seine-Saint-Denis pourrait jouer un rôle de sensibilisation et de coordination auprès des entreprises et des transporteurs pour développer ces pratiques. Nous y reviendrons plus loin (2.2.3).

De la même façon que le mode fluvial, le mode ferroviaire est un autre moyen de mutualiser les flux de marchandises et de réduire l'emprunte environnementale de la logistique. Le PDUIF (2014) recommande de conserver les zones d'entrepôts à proximité des gares de triage pour développer l'usage du mode ferroviaire. Dans ce document, plusieurs

ILLUSTRATIONS 47 ET 48 : PHOTOS DE LA TRANSPOSITION DES CONTENEURS DES MAGASINS FRANXPRIX D'UNE BARGE AU QUAIS PUIS AU CAMION.

SOURCE : L. DABLANC, PARIS, 10/2020

sites reliés au réseau ferroviaire sont recensés. Parmi eux, neufs sont situés en Seine-Saint-Denis : Garonor, Le Bourget, Noisy le Sec (2 sites), Halle sidérurgique, Jean Mermoz, La Plaine Cours Marchandises, Les Vignes, Pantin Citrail et Saint-Ouen les Docks. Ainsi aux abords de la RD 932, nous pouvons voir que Garonor est cité ainsi que la gare de triage du Bourget. Pantin Citrail se trouve à proximité également. Ce site fait partie du complexe ferroviaire de la gare de Pantin (**illustration XX**). Jean Mermoz est également un lieu de la logistique proche de la route départementale. Les recommandations du PDUIF (2014) sont de préserver les sites logistiques existants embranchés au réseau ferroviaire (action 7.1), de les adapter lorsque cela est nécessaire, ainsi que d'améliorer leur gestion.

La gare Le Bourget-Drancy est une des deux gares de triage du fret ferroviaire d'Île-de-France (PDUIF, 2014, p.180). Des matières dangereuses transitent par la gare. Après l'accident de l'usine AZF (septembre 2001), des mesures ont été prises pour limiter les risques des activités industrielles sur la population. Les gares de triage ont été considérées

comme des sites industriels à haut risque (Drancy immédiat - n°347, p.6)²⁶. Le préfet de Seine-Saint-Denis interdit le 24 avril 2013 les constructions nouvelles dans un rayon de 620 mètres autour de la gare (ibid.).



**ILLUSTRATION 49 : PHOTO D'UN
CAMION TRANSPORTANT UN
CONTENEUR FRANPRIX**

**SOURCE : L'AUTEUR, 6^{ÈME}
ARRONDISSEMENT DE PARIS,
26/02/2020**

²⁶ https://www.drancy.fr/fileadmin/Publications/Journal/Journal_Drancy_Immediat_347.pdf, téléchargé le 31/10/2020.



ILLUSTRATION 50.51.52 53:
CAPTURES D'ÉCRAN D'UNE VIDÉO DE
PRÉSENTATION DE LA GARE DE TRIAGE
DRANCY LE BOURGET

SOURCE: [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=W_UVY7GHPXM](https://www.youtube.com/watch?v=w_UVY7GHPXM).
GODZILLATRAINS91.1 IMAGES MISES EN
LIGNE LE 27/02/2016. CONSULTÉES
LE 28/10/2020.

En octobre 2017, après une mobilisation de la mairie et des habitants, les autorisations de construction sont à nouveau acceptées (ibid.). La gare serait « désormais complètement sécurisée et le nombre de wagon triés (...) diminué de 40% » (ibid.). Ainsi il semble que cette gare soit sous exploitée aujourd'hui. Entre 2014 et 2017, le nombre de wagon triés serait passé de 150 000 à 110 000 par an (Drancy immédiat - n°347, p.7). Il semble ainsi que malgré le fait que la plateforme du Bourget ait pu être considérée comme « trop exiguë et trop insérée dans le milieu urbain » pour pouvoir développer une position de plateforme multimodale (Dablanc & al., 2015, p.130) nous pensons que cette gare pourrait être mieux exploitée. Le transport de marchandises non dangereuses pourrait profiter de la contestation initiale des drancéens, qui concernait les matières dangereuses et les interdictions de construire, sur cette gare de triage.

La zone industrielle au nord de la gare de triage de Drancy-Le Bourget accueille des entreprises telles que Richardson Plastiques ou Viapost (illustration 54). Ces entreprises présentent la particularité de faire partie de grands réseaux régionaux et nationaux. Ils pourraient représenter une opportunité de regroupage des flux de marchandises.

L'entreprise Richardson possède également un entrepôt sur la RD 932 à Aubervilliers. Nous l'avons présentée dans le diagnostic. Principalement implantée dans le sud est de la France, l'entreprise est également présente dans le sud ouest. En Île-de-France, elle possède neuf entrepôts dont six sont situés à l'est de Paris, quatre en Seine-Saint-Denis. Cette entreprise fait ainsi circuler des flux importants de marchandises. D'après nos observations les produits

**ILLUSTRATION 54 : IMAGE
SATELLITE DE LA GARE DE TRIAGE
DRANCY-LE BOURGET**

**SOURCE : GOOGLE MAPS,
IMAGE ANNOTÉE PAR L'AUTEUR,
27/10/2020**



manipulés par Richardson sont véhiculés par camion. D'après le Guide « élastomères et accessibilité, 19-20 »²⁷ qui présente les produits et services de l'entreprise, celle-ci dispose de sa propre flotte de camions mais peut également recourir à des prestataires externes (messagers). Il serait intéressant de discuter avec eux de la mise en place d'un report modal, notamment pour l'approvisionnement de leurs entrepôts.

²⁷ <https://plastiques.richardson.fr/les-catalogues-richardson.html>, téléchargé le 31/10/2020.

De la même manière, l'entreprise Viapost, filiale logistique de La Poste est elle aussi intégrée dans un réseau. Elle possède six entrepôts en Île-de-France dont quatre à l'est de Paris et deux en Seine-Saint-Denis. L'autre entrepôt du département dionysien est situé dans Garonor. Il semble ainsi qu'il y ait également un potentiel de mutualisation des flux pour Viapost, qui gère une partie de l'activité de la messagerie de La Poste ainsi que la logistique « in situ » d'autres entreprises. Comme on peut le voir sur l'illustration 54, l'entrepôt de Viapost est mitoyen du réseau ferroviaire.

Il semble qu'il y ait ainsi un intérêt fort pour le métabolisme territorial de Seine-Saint-Denis, à bénéficier de la présence de ces grandes entreprises pour effectuer un transfert modal des flux de marchandises vers le fret ferroviaire.

Enfin, pour la logistique du dernier kilomètre, il semble possible de développer des modes non motorisés. Nous pensons notamment à l'usage du vélo cargo. Particulièrement adaptés aux milieux urbains denses, ces véhicules peuvent permettre de réduire la congestion en empruntant les pistes cyclables, ainsi que les émissions de CO₂ puisqu'ils n'ont pas de moteurs thermiques. Les commerces sont déjà très nombreux sur la RD 932 qui comme nous l'avons vu fait figure de centralité dans les villes qu'elle traverse (voir 1.2.2). Le développement des commerces prévus autour des gares du Grand Paris express (ibid.) va augmenter le nombre de livraisons sur le territoire. Nous pouvons



ILLUSTRATION 55 : PHOTO D'UN LIVREUR DE L'ENTREPRISE « MON MARCHÉ »

SOURCE : L'AUTEUR, 6^{ÈME} ARRONDISSEMENT DE PARIS, 29/05/2020

notamment citer la zone du Fort d'Aubervilliers ainsi que la gare RER du Bourget où les commerces comme l'habitat vont se multiplier. L'intensification de ces territoires va rentabiliser l'activité de logistique par cycle. Cependant, le territoire est déjà très dense et même dans les zones où il n'est pas prévu de développer le bâti, ce moyen de transport pourrait trouver sa place. Le développement de ce secteur pourrait générer des emplois autour de la route départementale. Lors de nos visites de terrain, nous avons croisé deux livreurs de restauration rapide sur la RD 932. Le développement de la logistique urbaine à vélo notamment dans Paris intramuros nous pousse à penser que la livraison à vélo pourrait bientôt se transmettre à d'autres types de marchandises sur la route départementale.

L'entreprise « mon marché » développe ce moyen modal au centre de la ville de Paris. Les marchandises sont stockées dans un entrepôt en sous-sol sur l'île de la cité. Les clients commandent leurs produits en ligne et sont livrés par des cyclistes salariés (illustration). Nous avons eu l'occasion d'interviewer un de ces livreurs. Il nous a expliqué que l'entreprise livrait les cinquième, sixième et septième arrondissements dans un premier temps, avant de se restreindre aux cinquième et sixième arrondissements pour réduire les distances effectuées par les livreurs. Pour un développement de ce genre d'activité sur le territoire de la RD 932, il faudrait ainsi prévoir un lieu de d'entreposage avec un rayon d'action d'environ

3 kilomètres²⁸.

Les vélos cargos sont aussi employés depuis peu pour livrer des produits très divers comme des produits du bâtiment. Les petites et moyennes entreprises du BTP étant bien implantées aux alentours de la RD 932, ce moyen modal pourrait s'y développer.

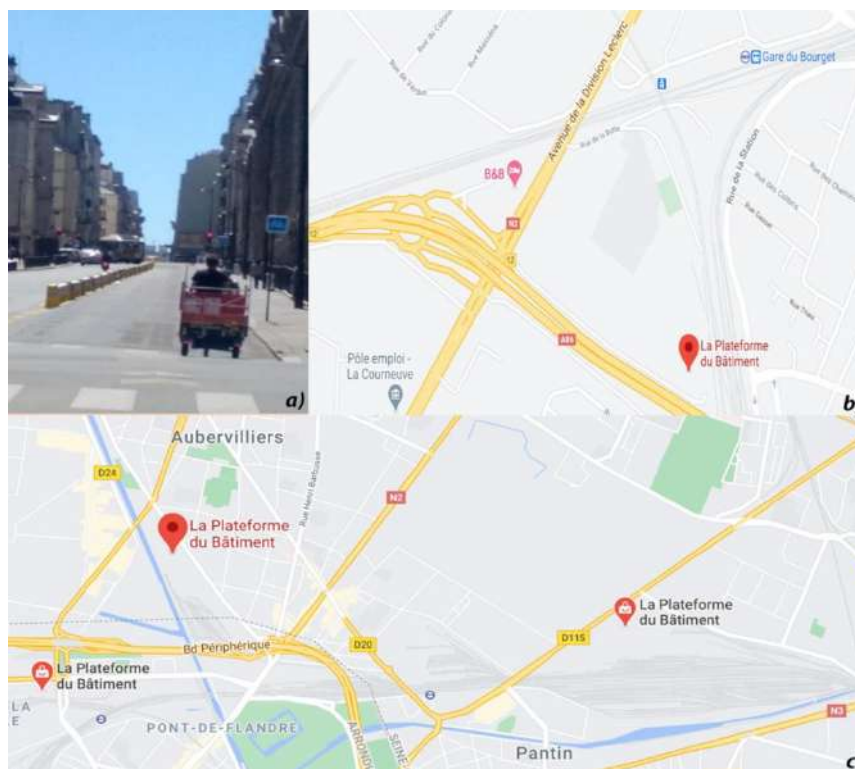
L'entreprise « la plateforme du bâtiment » possède une flotte de 10 vélos cargo dans Paris. Les livreurs approvisionnent jusqu'à 200 kg de produits en second œuvre sous 2 heures²⁹. Cette entreprise ne livre que les professionnels du bâtiment. L'entreprise possède des surfaces d'entreposage de quatre types. Les plus grandes dites « plateforme classique » sont situées en périphérie des grandes villes et s'étendent sur des surfaces de 3000m². De taille intermédiaire, les « Plateformes Compact » sont aux portes des grandes villes et s'étendent sur 1500m². Deux types de plateforme sont situées dans les grandes villes et sont de taille plus modeste. Ce sont les « Plateforme City » (600m²) et les

« Plateforme Comptoir » (300m²)³⁰. Les vélos cargo de l'entreprise participent à livrer les marchandises de ces deux derniers types de plateformes de taille modeste. « La plateforme du bâtiment » possède également un entrepôt à La Courneuve dont l'accès se fait par la RD 932 (illustration 56b). Deux autres entrepôts sont à proximité du sud de la route (illustration 56c).

D'après le site internet de l'entreprise, ces trois magasins sont des « plateforme classique » d'environ 3000m². La « Plateforme du bâtiment » envisagerait de transporter également des matériaux plus lourds par cycles³¹. Il serait intéressant de savoir si l'entreprise envisage de développer les livraisons à vélo pour ces sites également.

Il est probable que cette entreprise ait développé ce service notamment sous l'impulsion de la mairie de Paris qui propose plusieurs aides à destination des entreprises. Pour les inciter à livrer leurs marchandises à bicyclette, la mairie de Paris propose plusieurs aides destinées aux auto-entrepreneurs, TPE et PME jusqu'à cinquante salariés. Elle propose ainsi jusqu'à

400 € pour l'achat ou la location d'un vélo à assistance électrique, jusqu'à 1 200 € pour l'achat ou la location d'un vélo cargo ou d'un triporteur, jusqu'à 400 € pour un dispositif d'assistance



ILLUSTRATIONS 56 : PHOTO D'UN LIVREUR DE L'ENTREPRISE « LA PLATEFORME DU BÂTIMENT » SUR UNE CORONAPISTE (A) ET PLANS REPRÉSENTANT L'EMPLACEMENT DES ENTREPÔTS DE L'ENTREPRISE AUX ABORDS DE LA RD 932 (B ET C).

**SOURCE A : L'AUTEUR, 5^{ÈME} ARRONDISSEMENT DE PARIS, 29/05/2020
SOURCE B ET C : GOOGLE MAPS, CONSULTÉ LE 31/10/2020**

28 C'est la distance qui sépare le point le plus éloigné du 6ème arrondissement avec l'Île de la Cité.

29 <https://www.zepros.fr/a-paris-la-plateforme-du-batiment-au-pied-des-chantiers--92434>, consulté le 31/10/2020.

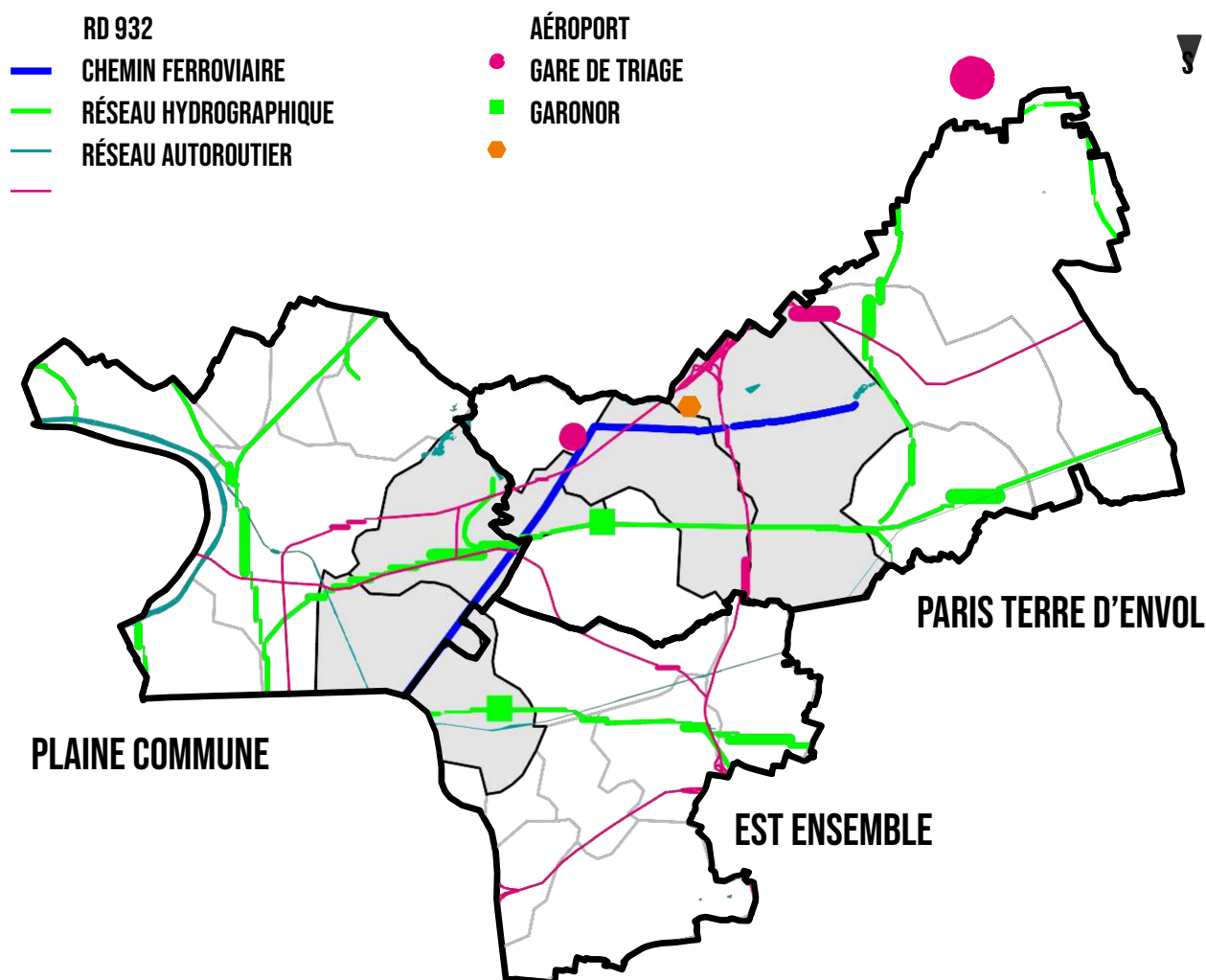
30 Ibid.

31 <https://www.zepros.fr/a-paris-la-plateforme-du-batiment-au-pied-des-chantiers--92434>, consulté le 31/10/2020.

électrique permettant de transformer un vélo en vélo à assistance électrique, jusqu'à 400 € pour l'achat ou la location d'un deux-roues motorisé électrique, avec un maximum de 33 % du prix et enfin, jusqu'à 2 000 € (50 % du prix maximum) pour l'installation d'un espace pour la recharge de batteries de deux-roues électriques. Il peut ainsi être envisagé de créer des aides pour inciter les entreprises à modifier leurs habitudes de mobilité. De tels services pourraient s'implanter le long de la RD 932 dont les quartiers d'habitats sont très denses, ce qui aurait l'avantage d'améliorer la qualité de l'air, de réduire les risques accidentogènes et la congestion liés à la circulation de véhicules utilitaires légers ou de camions.

ILLUSTRATION 57 : CARTE DE L'ACCESSIBILITÉ LOGISTIQUE AUTOUR DE LA RD 932

SOURCE : L'AUTEUR



En conclusion, nous pouvons dire qu'il y a plusieurs leviers mobilisables par l'action publique pour réduire les externalités de la logistique. Les EPT peuvent par exemple réserver du foncier pour permettre la transition modale de la logistique. Le fret ferroviaire présente certains avantages sur le territoire car son réseau y est bien développé. Préserver des surfaces foncières industrielles ou logistiques près des gares de triage semblerait ainsi pertinent. Toutefois, nous pensons que la stratégie la plus intéressante à mettre en place serait de développer la logistique fluviale et de l'associer à des mobilités non carbonées à l'instar des cargo cycles. Ces deux transports présentent en effet très peu d'externalités. Il semble en effet que les canaux soient largement sous mobilisés par rapport au réseau ferroviaire dont le trafic est déjà sous tension du transport voyageur. Le train est intéressant pour rapprocher les marchandises qui viennent de loin aux abords de la ville. Les barges quant à elles semblent idéales pour livrer les marchandises jusqu'au cœur de la ville. Pour les derniers kilomètres, les cycles sont idéales pour transporter des marchandises pesant jusqu'à 200kg.

BIBLIOGRAPHIE :

Abdelnour, S. (2017) *Moi, petite entreprise : les auto-entrepreneurs, de l'utopie à la réalité*, PUF,

Paris. ADEME (2017) « Agriculture urbaine, quels enjeux de durabilité ? » <https://www.ademe.fr/agriculture-urbaine-enjeux-durabilite> (consulté le 22 septembre 2020).

Allen, J. et al. (2017) « Enabling a Freight Traffic Controller for Collaborative Multidrop Urban Logistics: Practical and Theoretical Challenges » *Transportation Research Record*. doi: 10.3141/2609-09.

Apur (2020) « Les chantiers du Nord-Est du Grand Paris, un exemple pour l'économie circulaire. » <https://www.apur.org/fr/nos-travaux/chantiers-nord-grand-paris-un-exemple-economie-circulaire> (consulté le 15 juillet 2020).

Apur (2020) « Les quartiers de gare du Grand Paris Express - Et si la mutation se jouait en dehors des opérations d'aménagement ? » <https://www.apur.org/fr/nos-travaux/quartiers-gare-grand-paris-express-mutation-se-jouait-hors-operations-amenagement> (consulté le 15 juillet 2020).

Barles, S. (2009) « Urban Metabolism of Paris and Its Region », *Journal of Industrial Ecology*, 13(6), pp. 898–913. doi: 10.1111/j.1530-9290.2009.00169.x.

Barles, S., (2017), « Écologie territoriale et métabolisme urbain : quelques enjeux de la transition socioécologique », *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, N° 5, pp. 819-836.

Beziat, A. (2017) *Approche des liens entre transport de marchandises en ville, formes urbaines et congestion : Le cas de l'Île-de-France*. Thèse de doctorat en architecture, aménagement de l'espace. Université Paris-Est. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01757032> (consulté le 3 septembre 2020).

Billen, G. et al. (2012) « Localising the nitrogen imprint of the Paris food supply: the potential of organic farming and changes in human diet », *Biogeosciences*, 9(1), pp. 607–616. doi: <https://doi.org/10.5194/bg-9-607-2012>.

Blanquart, C., Carbone, V. (2010) *Pratiques collaboratives et démarche environnementale dans la supply chain : mythe ou réalité ?*. 8èmes Rencontres Internationales de la Recherche en Logistique, Bordeaux, France. 21p. hal-00615167

Beyer, A. et Debrie, J. (2014) « Les Métropoles fluviales - Concilier aménagement et logistique pour un développement urbain durable », *L'œil d'or*, Paris, France, 317 p.

Breka, J. N. and Gaultier-Gaillard, S. (2013) « La supply chain verte dans les entreprises agroalimentaires françaises : freins et motivations », *Gestion 2000*, Volume 30(2), pp. 15–31.

Bonnafous, A., Dablanc, L. (2016) *Marchandises en ville et logistique urbaine: de l'ignorance à l'action*. *Transports* (ISSN 0564-1373), Spécial 60 ans, pp.20-24. halshs-01661991

Browne, M., Allen, J., Woodburn, A.G. and Piotrowska, M. (2014) « Potential for non-road modes to support environmentally friendly urban logistics. 1st International Conference Green cities: Green Logistics for Greener Cities. » Szczecin, Poland 19 - 21 May 2014 Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.05.001>

org/10.1016/j.sbspro.2014.10.005

Citepa, 2019. « Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France » – Format Secten.

Site de la Commission Européenne :

<http://trade.ec.europa.eu/doclib/press/index.cfm?id=1985> consulté le 19 février 2020

Dablanc, L. and Andriankaja, D. (2011) « Desserrement logistique en Île-de-France : la fuite silencieuse en banlieue des terminaux de fret », Flux, n° 85-86(3), pp. 72–88.

Dablanc, L. (2014) « “Étalement logistique” à Atlanta et Los Angeles », Transports, (483), p. pp 5-19.

Dablanc, L., Frémont, A. (dir) (2015) *La Métropole logistique. Le transport des marchandises et le territoire des grandes villes*, Paris, Armand Colin, 312 p.

Dablanc, L., Savy, M., Veltz, P., Culoz, A., Vincent, M. (2017) « Des marchandises dans la ville : Un enjeu social, environnemental et économique majeur. » Rapport de recherche, IFSTTAR – Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux, 110p. hal-01627851

Debrie, J. « D'un problème d'action publique à la structuration d'un champ de recherche ... et vice-versa : l'exemple de l'introduction de la question logistique dans l'aménagement urbain », Métropoles [En ligne], 23 | 2018, mis en ligne le 22 janvier 2019, consulté le 15 février 2020. URL : <http://journals.openedition.org/metropoles/6601> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/metropoles.6601>

Debrie J., Heitz, A. « La question logistique dans l'aménagement de l'Île-de-France : formulation d'un enjeu métropolitain versus absence de concrétisation dans les projets urbains ? », Géographie, économie, société, 2017/1 (Vol. 19), p. 55-73. DOI : 10.3166/ges.19.2017.0003. URL : <https://www.cairn.info/revue-geographie-economie-societe-2017-1-page-55.htm>

Debrie J., Maulat J., Berroir S. (à paraître, 2020) « Les politiques urbaines face à l'automobile : objectifs, outils et controverses de l'action publique dans les métropoles de Bruxelles et Paris » in Flux

DRIEA (2012) Document d'orientations stratégiques pour le fret en Île-de-France à l'horizon 2025

Dupuy, G. (1991) *L'urbanisme des réseaux, théories et méthodes*. Armand Colin, p. 198. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00438867> (consulté le 14 octobre 2020).

Site d'Efficacity : <https://www.efficacity.com/> consulté le 10 février 2020

Fol, S. (2012) *Mobilité et pauvreté*, in Brun G., (ed.), Ville et mobilité, Economica, Coll. « Méthodes et Approches », pp.129-142.

Gallez, C. (2019) « L'équilibre habitat-emplois, entre idéal dépassé et vision anticipatrice », Urbanisme, (411), pp. 79–80.

GIEC (2014) « Changements climatiques 2014: Rapport de synthèse. Contribution des Groupes de travail I, II et III au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat » [Sous la direction de l'équipe de rédaction principale, R.K. Pachauri et L.A. Meyer]. GIEC, Genève, Suisse, 161 p.

Guerrero, D. (2020) « A global analysis of hinterlands from a European perspective ». In: Global Logistics Network Modelling and Policy: Quantification and Analysis for International Freight. Elsevier.

Insee (2017) « Métropole du Grand Paris : des écarts de revenus encore élevés malgré la redistribution. » Analyses Ile-de-France - 54.
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/2578384#consulter> (consulté le 17 septembre 2020).

Heitz, A. (2017) « La Métropole Logistique: structure métropolitaine et enjeux d'aménagement. » Thèse de doctorat en Aménagement de l'Espace et Urbanisme, Université Paris-Est. Français. NNT : 2017PESC1098 . tel-01998092

Hesse, M. (2008) *The City as a Terminal – The Urban Context of Logistics and Freight Transport*, Luxembourg, University of Luxembourg, 207 p.

Maulat J., Paulhiac F., Scherrer F. (2018) « Les projets novateurs de Transit-oriented development dans le Grand Montréal : conception, mise en œuvre et effets d'un nouvel instrument d'urbanisme », Métropoles [En ligne], 23 | 2018, URL : <http://journals.openedition.org/metropoles/6533>

Montreuil, B. and Ballot, E. (2014) *L'internet physique - le réseau des réseaux des prestations logistiques. La documentation française*. Paris: PREDIT (Transports, Recherche, Innovation). <https://www.cultura.com/internet-physique-le-reseau-des-reseaux-des-prestations-logistiques-9782110095138.html> (consulté le 14 octobre 2020).

Raimbault, N., Bahoken, F., « Quelles places pour les activités logistiques dans la métropole parisienne ? », *Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement* [En ligne], 23-24 | 2014, mis en ligne le 01 décembre 2014, consulté le 29 octobre 2016. URL : <http://tem.revues.org/2577> ; DOI : 10.4000/tem.2577

Rockström et al., « A safe operating space for humanity », *Nature* 461, 2009, p.472-475

Rannou-Heim, C. (2019) « Population légale de l'Île-de-France » - Insee Flash Ile-de-France - 45. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4270719#graphique-figure2> (consulté le 15 juillet 2020).

Site du laboratoire SPLOTT : <https://www.splott.ifsttar.fr/> consulté le 10 février 2020

Site de Toute l'Europe : <https://www.touteurope.eu/actualite/qu-est-ce-que-le-ceta.html> consulté le 19 février 2020

Steffen, W. et al. « Planetary boundaries : Guiding human development on a changing planet », *Science* 347 (6223), 13 février 2015

CONCLUSION

Ainsi nous avons vu que les territoires de la RD 932, dont les populations sont particulièrement modestes, vont se densifier dans les dix prochaines années. Les grands axes tels que la route départementale vont accueillir ces nouveaux habitants. L'arrivée du Grand Paris express va participer à soutenir cette densification de l'habitat et des commerces qui devraient se développer parallèlement. Il est ainsi prévisible que les flux du transport de marchandises augmentent dans les prochaines années autour de la route. Les collectivités doivent être vigilantes au développement de cette logistique et privilégier la massification des flux de marchandises ainsi que véhicules non motorisés. Nous pensons que les canaux de Saint-Denis et de l'Ourcq sont à mobiliser en priorité pour réduire la part du mode routier du fret en Seine-Saint-Denis. À la différence du fret ferroviaire, ils présentent les grands avantages de mobiliser des réseaux non saturés par les transports de personne.

Par rapport à nos hypothèses de recherche, nous pouvons considérer que :

- Les différentes communes de la RD 932 n'ont pas la même posture vis-à-vis de la logistique. Le degré de tolérance des communes envers cette activité est variable en fonction de leur morphologie, du besoin d'emploi de la commune et de la volonté politique de favoriser ou non l'implantation d'activités productives sur son territoire. Nous avons vu que le Bourget qui cherche à attirer des classes supérieures dans des nouveaux quartiers résidentiels, redoute le développement des activités industrielles et logistique développées par Plaine Commune à La Courneuve. Si ces deux communes entendent accueillir de nombreux nouveaux habitants, seule La Courneuve conçoit un développement parallèle des activités productives en parallèle du développement de la fonction résidentielle.

- Les Collectivités ont un rôle à jouer dans la régulation et la planification de la logistique. Ce rôle peut s'incarner à différentes échelles. La région, à travers les recommandations du SDRIF peut coordonner l'aménagement francilien de façon à mener une politique plus raisonnée. En orientant l'aménagement de façon propice à la massification des flux de marchandises, la région a le pouvoir de décarboner les flux de longue distance. A travers les PLUi, les établissements publics territoriaux peuvent identifier des lieux propices à l'instauration d'une intermodalité de la logistique. Ils ont ainsi le pouvoir de concrétiser localement la mise en place d'une logistique urbaine plus durable. De façon à limiter l'étalement urbain, ils peuvent aller plus loin en cherchant à densifier les activités productives. Avec un outil comme la MODUE (maîtrise d'œuvre de développement urbain et économique), Plaine Commune s'investit dans le maintien et la densification des ZAE.

- Nous avons vu que la logistique, souvent vue comme secondaire, est indispensable au fonctionnement des villes. De part leur morphologie et leur positionnement géographique, les territoires traversés par la RD 932 sont voués à accueillir des services de logistique. Ils ont même une double vocation logistique. En tant que territoire dont la densité élevée va s'intensifier, ils vont héberger de plus en plus de transport de marchandises. Et dans le même temps, en tant que porte nord de l'agglomération parisienne, ils devraient continuer d'accueillir de nombreux flux de transit. Avec des espaces fonciers comme les friches de PSA ou le parking de Bus de la RATP de Pantin, l'héritage industriel de la RD 932 peut se

réincarner en lieux de la logistique à différentes échelles.

- À travers le projet métabolisme urbain de Plaine Commune, nous avons vu que la réduction des externalités dues au transport de marchandises doit passer par plus de circularité. « La meilleure logistique est celle qui n'existe pas » (Justine Emringer, Cheffe de projet Métabolisme urbain, Service études, observatoire, prospective de Plaine Commune, 03/07/2020). Ainsi il est possible de considérer la ville comme une mine de matière à mobilisée. Le réemploi, la réutilisation et le recyclage sont au cœur de cette démarche. Il faut prévoir des espaces fonciers pour permettre le stockage des matériaux, éventuellement leur remise en état et leur retour dans les activités humaines. Cette refonte du métabolisme urbain permettrait en outre de générer de nombreux emplois.

- Nous avons vu en outre que les EPT ont le moyen d'accélérer la transition écologique de certains secteurs économiques. En sensibilisant les acteurs aux questions de logistique urbaine et de circularité du métabolisme urbain dans un premier temps, puis en établissant des règles, des exigences et un contrôle, les EPT peuvent remodeler le métabolisme urbain.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

| | |
|--|----|
| ILLUSTRATION 1 ^{ÈRE} DE COUVERTURE : EMPLOYÉ RÉSEAU PRO SOURCE : PHOTO PRISE PAR NICOLAS MARBEAU AVEC L'AIDE DE L'AUTEUR, BAGNOLET, DÉCEMBRE 2019 | 1 |
| ILLUSTRATION 1 : CONTENEURS DES MAGASINS FRANPRIX TRANSPORTÉS PAR BARGE SUR LA SEINE SOURCE : PHOTO PRISE PAR L'AUTEUR, CHARENTON-LE-PONT, 20/12/2019 | 16 |
| ILLUSTRATION 3 : TABLEAU ANALYTIQUE DES REVENUS SOURCE : L'AUTEUR À PARTIR DES DONNÉES INSEE, 17/07/2020 | 24 |
| ILLUSTRATION 4 : TABLEAU DE L'ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE DES SIX COMMUNES DE LA RD932 SOURCE : L'AUTEUR À PARTIR DES DONNÉES INSEE, 17/07/2020 | 25 |
| ILLUSTRATION 5 : ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE DE L'ÎLE-DE-FRANCE, PARIS ET LA SEINE-SAINT-DENIS SOURCE : L'AUTEUR À PARTIR DES DONNÉES INSEE, 17/07/2020 | 25 |
| ILLUSTRATION 6 : GRAPHIQUE DE L'ÉVOLUTION DES SOLDES MIGRATOIRES DE LA SEINE-SAINT-DENIS ET DE PARIS SOURCE : L'AUTEUR À PARTIR DES DONNÉES INSEE, 27/07/2020 | 26 |
| ILLUSTRATION 7 : GRAPHIQUE DE L'ÉVOLUTION DU NOMBRE D'HABITANTS EN SEINE-SAINT-DENIS ET À PARIS EN NOMBRE D'HABITANTS SOURCE : L'AUTEUR À PARTIR DES DONNÉES INSEE, 27/07/2020 | 27 |
| ILLUSTRATION 8 : VARIATION ANNUELLE MOYENNE DE LA POPULATION DES EPCI ET EPT D'ÎLE-DE-FRANCE (2012-2017) SOURCE : CARTE IGN-INSEE, DONNÉES INSEE, RECENSEMENTS DE LA POPULATION 2012-2017 | 27 |
| ILLUSTRATION 9 : UNE CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE SOUTENUE EN SEINE-SAINT-DENIS SOURCE : L'AUTEUR À PARTIR DE « RECENSEMENTS DE LA POPULATION 2012-2017 » (INSEE) ET DES DOSSIERS COMPLETS DE CHAQUE COMMUNES MEMBRES (INSEE), ET DE DONNÉES OBTENUES SUR LES SITES INTERNET DES EPT 17/07/2020 | 28 |
| ILLUSTRATION 10 : TABLEAU DES INTERCOMMUNALITÉS D'ÎLE-DE-FRANCE DONT LA CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE EST SUPÉRIEUR À 1,1%, POPULATION ET DENSITÉ SOURCE : PRODUIT PAR L'AUTEUR À PARTIR DU « DOSSIER COMPLET » DE CHAQUE INTERCOMMUNALITÉ (INSEE) | 29 |
| ILLUSTRATION 11 : CARTE DE LA RD 932 ET SES ALENTOURS À LA COURNEUVE SOURCE : SITE DU CADASTRE, HTTPS://WWW.CADASTRE.GOUV.FR/SCPC/AFFICHERCARTECOMMUNE.DO?CSRF_TOKEN=ARUB-2RTO-83MD-ILNP-QNAE-BHJK-LN8K-CP4X&C=YK027&DONTSAVELASTFORWARD&KEEPVOLATILESESSION= , LÉGENDE DE L'AUTEUR | 34 |
| ILLUSTRATION 12 : CARTE DE LA ROUTE RD 932 SUR SON AXE EST-OUEST AU BLANC-MESNIL SOURCE : SITE DU CADASTRE, HTTPS://WWW.CADASTRE.GOUV.FR/SCPC/AFFICHERCARTECOMMUNE.DO?CSRF_TOKEN=50QL-CQ48-HXK2-V3CC-MP5G-LEXC-006Y-KU2L&C=YK007&DONTSAVELASTFORWARD&KEEPVOLATILESESSION= , LÉGENDE DE L'AUTEUR | 34 |
| ILLUSTRATION 13 : PHOTO DU QUARTIER EN CONSTRUCTION LES PANTINOISES SOURCE : L'AUTEUR | 38 |
| ILLUSTRATIONS 14, 15 & 16 : LE CHANTIER DE CONSTRUCTION « SPIRIT OF SAINT-LOUIS » SOURCE : L'AUTEUR | 39 |

| | |
|--|----|
| ILLUSTRATION 18 : PLAN DE ZONAGE AULNAY-SOUS-BOIS AUX ALENTOURS DE LA RD 932 SOURCE : PLU D'AULNAY-SOUS-BOIS | 41 |
| ILLUSTRATION 21 : PHOTO DE LA FAÇADE DE L'ENTREPÔT HOMEBOX SUR LA RD 932 SOURCE : L'AUTEUR | 45 |
| ILLUSTRATION 22 : PHOTO DU CENTRE DE BUS RATP SUR LA RD 932 SOURCE : L'AUTEUR | 45 |
| ILLUSTRATION 23 : PHOTO DE LA MANUFACTURE D'ALLUMETTES D'AUBERVILLIERS ET SA CHEMINÉE SOURCE : L'AUTEUR | 46 |
| ILLUSTRATION 24 : LOCALISATION DES TYPES D'ENTREPRISES EN SEINE-SAINT-DENIS SOURCE : CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE RÉGION PARIS - ÎLE-DE-FRANCE | 53 |
| ILLUSTRATION 25 : PHOTOS DE DIVERS COMMERCES AYANT PIGNON SUR LA RD 932 SOURCE : L'AUTEUR | 54 |
| ILLUSTRATION 26 : PHOTOS DES COMMERCES LIÉS À L'AUTOMOBILE DE LA RD 932 SOURCE : L'AUTEUR | 55 |
| ILLUSTRATION 27 : SCHÉMA REPRÉSENTANT LE PRINCIPE DU BILAN DE MATIÈRE BRUTES AUX ÉCHELLES INFRANATIONALES SOURCE : BARLES, 2014 | 65 |
| ILLUSTRATION 28 : EXTRAIT DU BILAN DE MATIÈRE DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE POUR L'ANNÉE 2003 SOURCE : BARLES, 2009 | 66 |
| ILLUSTRATION 29 : DES SITES PILOTES DU PROJET « MÉTABOLISME URBAIN » ET LES MATÉRIAUX MOBILISABLES SOURCE : DOCUMENT FOURNI PAR PLAINE COMMUNE | 68 |
| ILLUSTRATIONS 30,31 : PUBLICITÉ LE CANADAIR FORTY FOUR (1960) ET CAMION DE TRANSPORT SANCIER (1964) SOURCE : PROSPECTUS À VENDRE SUR EBAY, 27/10/2020 ET CAMION DE TRANSPORT SANCIER 1964 | 72 |
| ILLUSTRATION 32 : COMPARATIF DES ESPACES RÉPERTORIÉS PAR AFIOLOG SOURCE : SAMUEL GRELIER (EFFICACITY), (AFIOLOG, S.D.) | 73 |
| ILLUSTRATION 33 : PLAN DE L'EMPRISE DE L'ESPACE LOGISTIQUE GARONOR SOURCE : SITE DE L'ENTREPRISE LOGICOR | 74 |
| ILLUSTRATION 34 : IMAGE SATELLITE DES PLATEFORMES LOGISTIQUES AU NORD DE L'EX N2. BLEU : ESPACE OCCUPÉ PAR GARONOR | 75 |
| ROUGE : AUTRES SURFACES À VOCATION LOGISTIQUE. SOURCE : L'AUTEUR, 18/10/2020, FOND DE CARTE GOOGLE MAPS | 75 |
| ILLUSTRATION 35 : GRAPHIQUE DE LA DYNAMIQUE DU E-COMMERCE EN FRANCE SOURCE : FEVAD, 2020 | 77 |

10

| | |
|--|----|
| ILLUSTRATIONS 36 ET 37 : PHOTOS DU QUAI DE CHARGEMENT DE CHAPELLE INTERNATIONAL SOURCE : PHOTOS PRISES PAR L'AUTEUR, 10/07/2020 | 78 |
| ILLUSTRATION 38 : PHOTO FERME URBAINE SUR LA TOITURE DE L'HÔTEL LOGISTIQUE CHAPELLE INTERNATIONAL SOURCE : PHOTOS PRISES PAR L'AUTEUR, 10/07/2020 | 79 |
| ILLUSTRATION 39 ET 40 : PHOTOS DU CHANTIER DU PROJET P4 DE PORTE DE PANTIN SOURCE : PHOTOS PRISES PAR L'AUTEUR, 10/07/2020 | 80 |
| ILLUSTRATION 41 : IMAGE DU PROJET P4 FINALISÉ DE PORTE DE PANTIN SOURCE : SOGARIS, 2020 | 81 |
| ILLUSTRATION 42 : TABLEAU DES QUANTITÉS MAXIMALES DE GAZ ÉMIS PAR LES VÉHICULES NEUFS SOURCE : MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE | 82 |
| ILLUSTRATION 27 : CONVERSION DU CLASSEMENT CRIT'AIR PAR RAPPORT AUX NORMES EURO SOURCE : MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE | 83 |
| ILLUSTRATION 43 : LA ZFE DE LA MÉTROPOLE DU GRAND PARIS SOURCE : MÉTROPOLE DU GRAND PARIS, FOND DE CARTE APUR | 84 |
| ILLUSTRATION 44 : CARTE MONTRANT LA PROXIMITÉ DE LA RD 932 AVEC LES CANAUX DE L'OURCQ ET DE SAINT-DENIS | 87 |
| ILLUSTRATIONS 45 ET 46 : CONVOI DE TRANSPORT DE MATÉRIAUX DU BÂTIMENT À VIDE SUR LA SEINE ET BARGE REMPLIE DE SABLE SUR UNE BERGE DE STATIONNEMENT DU CANAL DE L'OURCQ. SOURCE : L'AUTEUR | 88 |
| ILLUSTRATIONS 47 ET 48 : PHOTOS DE LA TRANSPPOSITION DES CONTENEURS DES MAGASINS FRANPRIX D'UNE BARGE AU QUAIS PUIS AU CAMION. SOURCE : L. DABLANC, PARIS, 10/2020 | 90 |
| ILLUSTRATION 49 : PHOTO D'UN CAMION TRANSPORTANT UN CONTENEUR FRANPRIX SOURCE : L'AUTEUR, 6 ^{ÈME} ARRONDISSEMENT DE PARIS, 26/02/2020 | 91 |
| ILLUSTRATION 50, 51, 52 & 53 : CAPTURES D'ÉCRAN D'UNE VIDÉO DE PRÉSENTATION DE LA GARE DE TRIAGE DRANCY- LE BOURGET SOURCE : HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=W_UVY7GHPXM , GODZILLATRAINS91, IMAGES MISES EN LIGNE LE 27/02/2016, CONSULTÉES LE 28/10/2020. | 92 |
| ILLUSTRATION 54 : IMAGE SATELLITE DE LA GARE DE TRIAGE DRANCY-LE BOURGET SOURCE : GOOGLE MAPS, IMAGE ANNOTÉE PAR L'AUTEUR, 27/10/2020 | 93 |
| ILLUSTRATION 55 : PHOTO D'UN LIVREUR DE L'ENTREPRISE « MON MARCHÉ » SOURCE : L'AUTEUR, 6 ^{ÈME} ARRONDISSEMENT DE PARIS, 29/05/2020 | 94 |

**ILLUSTRATIONS 56 : PHOTO D'UN LIVREUR DE L'ENTREPRISE « LA PLATEFORME DU BÂTIMENT » SUR UNE CORONAPISTE (A)
ET PLANS REPRÉSENTANT L'EMPLACEMENT DES ENTREPÔTS DE L'ENTREPRISE AUX ABORDS DE LA RD 932 (B ET C).**

95

SOURCE A : L'AUTEUR, 5^{ÈME} ARRONDISSEMENT DE PARIS, 29/05/2020

SOURCE B ET C : GOOGLE MAPS, CONSULTÉ LE 31/10/2020

ILLUSTRATION 57 : CARTE DE L'ACCESSIBILITÉ LOGISTIQUE AUTOUR DE LA RD 932

96

SOURCE : L'AUTEUR

