

# **LES NOUVEAUX VEHICULES URBAINS**

**Rapport de mission de M. Jacques Picard**

**Conseiller régional, administrateur du stif**

**et secrétaire général de la commission des transports et mobilités**

*Sommaire*

<b>EXPOSE DES MOTIFS</b> .....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
1. Synthèse des tables-rondes du Groupe de travail "NVU" .....	5
2. Les premières préconisations pour la Région Ile-de-France	
<b>ANNEXE AU RAPPORT N°1</b> .....	<b>14</b>
1. Listes des experts auditionnés .....	15
2. Contributions des experts auditionnés .....	17

Par courrier du 18 février 2013, joint en annexe, Pierre Serne, vice-président du Conseil Régional chargé des transports et des mobilités m'a chargé d'une mission concernant les Nouveaux Véhicules Urbains. Et les interventions que la Région pourrait développer, au titre du Plan de déplacement de la Région Ile-de-France pour en développer l'usage.

C'est dans ce cadre que j'ai présidé un groupe de travail consacré aux « nouveaux véhicules urbains » (NVU) de mai 2013 à juillet 2013. Trois collègues ont composé ce groupe de travail : un collègue d'auditeurs, un collègue de membres permanents et un collègue de personnes sollicitées en fonction de leur expertise.

Le collège de membres permanents comprenait la Direction des transports de la Région Ile-de-France (Vincent Moutarde, Nathalie Granès, Syrine Catahier), de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Jean-Yves Marie-Rose, Benoît Lepaysant), de l'Institut d'aménagement et d'urbanisme de la Région Ile-de-France (Frédérique Prédali). Le STIF était présent comme auditeur (Anne Solonia).

**Le groupe de travail.** Réuni au cours de trois « Matinées Nouveaux véhicules urbains », le groupe de travail a auditionné plus de 50 experts autour de six tables-rondes avec les thématiques suivantes:

- Les besoins et usages en matière de NVU
- Les caractéristiques des NVU
- La stratégie d'électromobilité francilienne
- Les enjeux urbains et périurbains des NVU
- Les leviers: le stationnement, la voiture servicielle et les voies réservées

Le présent rapport constitue le résultat de la mission que m'a confié, au nom de l'exécutif régional, le vice-président Pierre Serne.

Voici un extrait de cette lettre de mission en date du 18 février 2013 :

*« Comme vous le savez, la mobilité des Franciliens demeure au cœur de nos priorités. Les investissements en matière de transports collectifs et modes actifs le prouvent chaque jour. Pourtant, les déplacements en véhicules thermiques individuels ne peuvent rester ignorés.*

*De plus, le plan régional pour la mobilité durable, en déclinaison du nouveau plan de déplacements urbains de la Région nous invite dans son annexe 9 à développer des projets expérimentaux en matière de déplacements des personnes et de transports des marchandises, par le biais des nouveaux véhicules urbains.*

*Depuis quelques mois, la sous-direction de la voirie et des déplacements de la Région analyse la portée de ces véhicules, de petit gabarit, peu consommateur d'espace public et d'énergie. En outre, plusieurs leviers ont été identifiés pour développer les usages, comme le stationnement, les voies réservées et la voiture servicielle. Pour poursuivre ce travail, j'ai souhaité qu'un groupe de travail soit mis en place dès le mois de mars 2013. Il permettra l'audition de personnalités qualifiées et la rédaction d'un rapport. »*

Les nouveaux véhicules urbains (NVU) se définissent par la négative ! Ce ne sont pas des véhicules thermiques à usage individuel. Au-delà de cette première définition, les NVU peuvent être des véhicules à deux, trois ou quatre roues qui utilisent un nouveau carburant, servent à de nouveaux usages ou développent de nouveaux services. Le nouveau véhicule urbain se situe donc entre les deux ou quatre roues.

Les outils de la planification francilienne dessinent une région attractive, dense et compacte, dotée d'un réseau de transport performant. Toutefois, les problèmes environnementaux liés principalement à la dégradation de la qualité de l'air par les polluants restent des enjeux majeurs.

Actuellement, tous les efforts sont déployés en faveur des transports en commun et des modes actifs. Pourtant, les déplacements en véhicules thermiques individuels ne peuvent être ignorés.

Aussi, le plan de déplacements de la Région Ile-de-France (PDUIF), dont l'enquête publique vient de s'achever et qui sera dans les prochaines semaines proposé au vote du Conseil Régional pour son adoption définitive, prend en compte la problématique des nouveaux véhicules. C'est l'objet de « l'action environnement 1 » du PDUIF, « accompagner le développement de nouveaux véhicules ».

Dans sa rédaction arrêtée par le Conseil Régional sur proposition du STIF en février 2012, le PDUIF reste toutefois assez succinct sur ce thème. Il mérite d'être nettement développé, comme l'a du reste souligné la Commission d'enquête dont les questions ont porté, sur le développement des véhicules « propres ».

De plus, la Région, en tant qu'acteur majeur de la mise en œuvre du PDUIF se doit de réfléchir à la mise en place d'actions concrètes permettant de développer l'usage raisonné de ces nouveaux véhicules, en partenariat avec l'Etat et les collectivités locales Franciliennes.

C'est dans ce contexte que Jacques Picard présente en conclusion quelques pistes d'intervention pour la Région Ile-de-France.



# 1. Synthèse des tables-rondes du Groupe de travail

## Méthodologie retenue pour le Groupe de travail

*Le format des auditions était contraint : seules dix minutes de temps de parole ont été réservées à chaque expert. Néanmoins, il leur a été possible de livrer un document pour restituer et/ou compléter leurs présentations.*

*Un séminaire de restitution des échanges se tiendra au mois d'octobre prochain. Ce offrira l'occasion aux participants du groupe de travail « nouveaux véhicules urbains » d'échanger sur cet enjeu majeur de la mobilité francilienne.*

## 1.1. Les besoins, usages et cibles des nouveaux véhicules urbains

Mov'éo, association de loi 1901 labellisée comme pôle de compétitivité en 2006, est soutenue par la Région. Son domaine d'activités stratégiques concerne les démonstrateurs de véhicules décarbonés. Pour Hélène Rambert, chargé de projets à Mov'éo, « *l'objectif est bien de favoriser les véhicules décarbonés. A ce titre, le département des Yvelines a été lauréat avec Taxicol* ». D'autres projets sont en cours d'expérimentation, comme Scol'elec consiste à développer une solution de transport électrique pour les scolaires. Il y a aussi le projet Mooville, véhicule électrique pour le dernier kilomètre en matière de logistique urbaine.

Actuellement, seules 10.000 livraisons sur les 1.000.000 qui sont réalisées en Ile-de-France, le sont par des véhicules utilitaires légers (VUL). Avec l'essor de l'e-commerce, il devient urgent de prendre la mesure de ce phénomène. « *Une part relativement faible de la logistique urbaine peut faire l'objet de politique publique* » souligne Laetitia Dablanc, chercheuse spécialiste de la logistique urbaine. Toutefois, « *celle-ci est susceptible de se développer* » affirme Jacques Picard. Les véhicules électriques rencontrent des difficultés : pour leur revente sur le marché des véhicules d'occasion, de garages dédiés pour leurs réparations et leur évaluation comptable. « *On ne sait pas comment les intégrer dans un bilan comptable. Ce qui rend leur amortissement compliqué* ». Pour que ces véhicules puissent être utilisés dans des plates-formes logistiques, les contraintes réglementaires relatives à leur implantation en zone urbaine et périurbaine devraient être levées. Le Japon semble être une bonne source d'inspiration.

Il n'en reste pas moins « *qu'il manque des études très fines sur la mobilité des individus* » affirme Pascal Feillard, responsable du marketing stratégique, à Peugeot Citroën automobiles. Cela suppose que la mobilité ne soit plus une valeur quantitative, c'est-à-dire la somme de flux ! La mobilité doit s'attacher à analyser les comportements, porteurs de valeurs et des modes de vie différents.

« *En fait, la mobilité individuelle est un problème social* », précise Bernard Jullien, directeur du Groupe d'Etude et de Recherche Permanent sur l'Industrie et les Salariés de l'Automobile. La politique des NVU est une politique industrielle. Cela veut dire qu'il existe une disjonction entre les besoins de mobilité et les acquisitions de voitures. L'industrie automobile ne tient pas compte des capacités d'investissement des individus. Actuellement, le parc automobile des particuliers est en général d'occasion, diesel et sa durée de détention ne cesse de s'accroître. Les conséquences écologiques de la voiture ne sont pas assez étudiées. Le coût de la mobilité doit baisser. Les primes à la casse et à l'acquisition de véhicules électriques doivent baisser.

C'est aussi la notion de nouveau véhicule qui interroge. Ainsi « *est-ce que le taxi est un nouveau véhicules urbains ?* » interroge Nicolas Louvet, directeur à « 6-T », un bureau de recherche et d'études. Partir de la demande pour optimiser l'offre, voilà la clé ! L'auto-partage classique souffre d'un manque de visibilité. Autolib' est intéressant en ce qu'il a créée de manière visible et massifiée, un nouvel usage urbain. La dissociation entre l'usage et la propriété existent bel et bien. Elle permet aussi de réduire considérablement les dépenses consacrées aux déplacements en voiture dans le budget des ménages.

« *C'est la politique publique qui permet aux individus de se positionner* » explique Pascal Feillard. Il existe toujours des problèmes pour comprendre l'information transport. Par ailleurs, parfois, seule la voiture permet de se déplacer comme pour le travail à horaires décalés.

Mais « *la nouvelle génération va susciter de nouveaux comportements* » souligne Jean-Yves Marie-Rose, de l'ADEME. Ainsi, le taux de personnes jeunes qui passe le permis de conduire stagne, selon une étude de l'IAURIF. « *Est-il possible de faire basculer les comportements, même en l'absence de financements conséquents des pouvoirs publics* » interroge Vincent Moutarde, sous-directeur de la voirie et des déplacements à la Région Ile-de-France. « *Il faut aussi répondre au droit à la mobilité* » précise Jacques Picard, conseiller régional.

La dépossession du véhicule et la multimodalité, notamment avec l'usage de vélo électrique demeurent des objectifs prioritaires en matière de NVU. « *Par les stations Vélib', les gens se sont mieux appropriés les stations de bus !* » soutient Nicolas Louvet. L'offre multimodale correspond à la demande des usagers de la mobilité.

Le nouveau véhicule urbain pourrait être jugé à « *sa capacité à inciter les usagers à abandonner leur voiture* » conclut Bernard Jullien.

\* Présentation d'Autolib' par Jérémie Swiderek, chef de projet technique, Syndicat Mixte Autolib' : Ce service regroupe 50 communes, 1800 véhicules en service, 800 stations et 4000 bornes de charges, 30000 abonnés, 50000 locations par semaine. La distance moyenne parcourue est de 9km, la vitesse est de 13km et 70% des abonnés sont des hommes. Le maillage dense offre un véritable service de proximité. Autolib' s'adresse aux actifs. Typologie d'usages : le pic de fréquentation est à midi et à 20h. Il y a un frémissement vers minuit. Le samedi, le service est très utilisé.

## 1.2. Les caractéristiques des nouveaux véhicules urbains

Dans le plan de déplacements urbain de l'Ile-de-France (PDUIF), l'un des objectifs assignés aux NVU est celui d'émettre moins de CO<sup>2</sup> (cf. Action 1, Environnement 1), grâce au recours à des véhicules innovants, dont les véhicules électriques. C'est aussi l'une des actions inscrites dans le schéma régional, climat, air et énergie (SCRAE).

Jérôme Clave, directeur d'Aiparif, a rappelé le lien entre « *réchauffement climatique et pollution atmosphérique* ». En effet, en France, les véhicules diesel ont été privilégiés car moins émetteurs de CO<sup>2</sup>. Ces véhicules ont permis l'émission de polluants atmosphériques à savoir, particules fines et dioxyde d'azote.

La pollution de l'air demeure à des niveaux préoccupants au sein de la Région Île-de-France. Le parc automobile francilien, fortement « diésélisé » et vieilli, nécessiterait le renforcement général des contrôles techniques.

Néanmoins, les « *nouveaux véhicules mis sur le marché sont moins émetteurs de CO<sup>2</sup> que par le passé* ». Cela va se confirmer avec les nouveaux véhicules qui seront sur le marché, en 2014, ceux assujettis à la norme Euro 6. Pour obtenir une diminution des émissions polluantes, un nouveau parc de véhicules devrait voir son usage se développer, grâce aux véhicules dits propres (hybrides, gaz naturel véhicule-GNV, gaz de pétrole liquéfié-GPL, électrique).

Enfin, il existe un autre moyen, stipulé dans le cadre du plan de protection de l'atmosphère, à savoir, une diminution des émissions des véhicules les plus polluants à l'intérieur de l'A86.

Cette approche technique liée aux polluants atmosphériques ne doit pas exclure le comportement des usagers de véhicules thermiques à usage individuel. En effet, « *une grande partie du choix du véhicule relève d'une appréciation subjective* » selon Serge Mouange, directeur à Renault, du Laboratoire d'innovation. Renault a beaucoup investi dans le véhicule électrique, par exemple avec le projet Twizy. Ce véhicule électrique de petit gabarit fait même l'objet d'un système d'auto-partage à Saint-Quentin-en-Yvelines. Les pics d'utilisation se concentrent essentiellement, à midi et le soir. De plus, « *les usagers l'acquiescent comme un second véhicule. Nous espérons un meilleur développement de la Twizy. Mais, les infrastructures de recharges ont manqué* » poursuit Serge Mouange. « *Il ne faut pas tout attendre du nouveau véhicule urbain* ». Au Japon, le gabarit des véhicules doit respecter des normes réglementaires. Celles-ci prescrivent des véhicules de petit gabarit et peu consommateur d'énergie.

Or en France, « *le choix du véhicule se fait pour les trajets exceptionnels* » précise Pascal Feillard, responsable Marketing Stratégique à Peugeot Citroën automobiles. « *La clé dans la poche, j'achète de l'autonomie !* ». Par ailleurs, Peugeot a mis en place une offre de services de mobilités, avec le système Mu (location auprès des concessionnaires de nouvelles générations de voitures, utilitaires, vélos, scooters et accessoires à Paris, Lyon, Niort, Lille, Nice, Bordeaux, Colmar etc.). Ce système n'est pas soutenu par un business model actuellement. En fait, les usagers viennent tester les véhicules Peugeot.

Pour le transport des marchandises, la logistique du dernier kilomètre se pose avec acuité en cœur d'agglomération. « *La logistique est un levier indispensable à la santé économique des quartiers et l'échelle régionale est la plus appropriée pour fixer une politique publique pour les flottes des entreprises de livraisons* » affirme Claude Samson, président de l'association des professionnels de la logistique. Actuellement, celles-ci les dimensionnent en fonction du quartier et des marchandises à livrer.

Pour Angélique Michel, directrice générale adjointe de Gaz naturel vert (GNV), à GDF-Suez « *il ne faut pas oublier les véhicules qui roulent au gaz!* ». La Région s'intéresse aux véhicules qui peuvent rouler avec du biogaz issu de la méthanisation des déchets organiques. A Paris, l'expérience de Monoprix demeure exemplaire. Actuellement, la Ville de Lille se lance dans une expérimentation avec des camions Carrefour roulant grâce aux déchets de leurs magasins. Les stations de recharge en gaz doivent être développées, en lien avec des projets précis.

De manière générale, les stations de recharge doivent développer un système de gestion intelligente. Cela évite la recharge pendant les pics de consommation et privilégie l'usage des énergies renouvelables. Ce que relève Jacques Picard « *car l'électromobilité soulève la question du nucléaire. Aussi, il faudrait recourir aux énergies renouvelables, intermittentes par nature, que des bornes de recharge intelligentes peuvent stocker* ».

C'est le point de vue de Sébastien Quach, chargé de développement à G2 mobility. « *C'est notre cœur de métier. Actuellement, nous expérimentons les bornes de recharges électriques et intelligentes dans le cadre du projet Infini Drive, avec les groupes La Poste et Erdf* ». Il y a un déploiement massif de véhicules électriques à La Poste qui entraîne des ruptures dans le réseau d'électricité, lors de la recharge des véhicules. Les bornes communiquent avec les véhicules et récupèrent les données des véhicules. Ces données sont ensuite traitées. « *On se pose quand même la question de la pertinence économique et écologique de l'électricité* ».

Autre exemple : le Véhicule collectif du futur, TAXICOL, dont Régis Coat est responsable du projet. Lauréat de l'appel à projet du Conseil général des Yvelines, Taxicol est un véhicule flexible, sans chauffeur, avec 22 places, 5 m de long fonctionnant en partie avec des batteries électriques. Un prolongateur d'autonomie peut y être adjoint. On peut chaîner

jusqu'à 5 mobiles pour atteindre près de 110 places. Il nécessite un aménagement de voirie pour son usage. Il peut être utilisé pour du transport à la demande, avec un système de pré-réservation.

### 1.3. La stratégie francilienne de l'électromobilité

Le groupe Erdf a participé à la mise en place d'Autolib'. Beaucoup d'investissement ont été réalisés au sein de la Région Ile-de-France, pour l'entretien du réseau. 90% de l'énergie consommée au sein de la Région provient d'autres régions, voire d'Allemagne. « *Le défi, c'est l'intégration des ENR. Plus d'ENR, cela nécessite plus de réseaux* » avance Christian Vives, directeur d'Erdf Paris. Les phénomènes de pointe de consommation sont pris au sérieux. A Reims, un projet de stockage d'énergie est en cours d'expérimentation avec le groupe SAFT, fabricant de batteries. Il y a un projet d'innovation sur le stockage de l'énergie, par exemple. Pour traiter autant de la consommation que de la pointe électrique.

La Ville de Paris s'est lancée dès 1990 dans le VE à partir de la Clio et de la Saxo. Cela s'est accompagné par la mise en place de points fluides de recharges en parking et en sous-terrain (150 bornes de recharges en parkings sous-terrains et 50 bornes). « *L'utilisation des bornes deviendra payant mais le stationnement restera gratuit* » annonce Alexandre Frémot, directeur de l'agence de la mobilité durable de la Ville de Paris. Des mesures ont aussi ciblé l'aide à l'acquisition de véhicules comme les vélos et scooters électriques. Une nouvelle aide devrait aussi être créée pour les véhicules des professionnels dits mobiles (artisans, professionnels des bâtiments etc.). De nouvelles bornes de recharges seront accessibles au public, avant la fin de l'année 2013.

Ce sont les flottes d'entreprises qui se renouvellent le plus rapidement : 3 ans en moyenne. Et « *c'est un parc qui roule à près de 90% au diesel* » affirme Virginie Bouteuil, chercheuse à l'IFFSTAR. La dimension économique importante s'avère mal maîtrisée par les entreprises. Une dissociation importante entre l'usage et les services s'impose, avec le recours aux nouvelles technologies pour réduire la flotte. Les entreprises seraient sensibles à des avantages en matière de stationnement.

« *La Région Ile-de-France devrait jouer un rôle fédérateur et encourager les collectivités locales à se lancer dans des projets d'électromobilité* », précise Pascal Clément de la mission Hirtzman au Ministère de l'économie. Il y a un appel d'offres de 50 millions d'Euros pour l'aide à l'implantation des bornes géré par l'ADEME. Trois catégories de charges existent : rapide, semi-rapide et classique. L'automobiliste veut avoir l'assurance qu'il pourra recharger son véhicule en cours de route.

Le vélo électrique se développe aussi. Par exemple, depuis 10 ans, Easybike développe un produit phare : un VAE pliable. Il est utilisé de plus en plus pour les déplacements pendulaires, pour des distances de 15km, avec une vitesse jusqu'à 25 km/h. L'objectif est d'inciter les personnes à essayer le système. Des stations équipées de panneaux solaires permettent de sécuriser le vélo et de recharger les batteries. « *Le souci, c'est que les assureurs demandent une assurance en plus de la responsabilité civile* » expose Marc Fouquet, secrétaire général.

Selon Julien Assoun, adjoint au chef du service à la DRIEE, « *le VE apparaît comme une solution en France* ». L'un des enjeux concerne les dépassements chroniques des niveaux réglementaires de pollution de l'air. Le canal principal est celui des flottes captives car les trajets sont prévisibles. Le taxi électrique peut jouer un rôle de prescripteur pour démontrer que l'électrique fonctionne. La livraison du dernier KM devrait aussi être privilégiée.

Les particuliers sont réticents à franchir le pas, en raison de l'autonomie et de la recharge de la borne. Ce sont des contraintes. « *Des leviers possibles existent comme par exemple des tarifs préférentiels pour le stationnement* ».

A Greenovia, l'utilisation des véhicules électriques concerne 70.000 tournées. Actuellement, une réflexion sur la palette des VE a lieu (distance parcourue et charges transportées). Cela implique une reconfiguration du parc par l'apport de VE, de tri-porteurs et de fourgonnettes. Au sein du groupe la Poste, on souligne l'inadéquation des besoins avec les véhicules-produits actuellement mis sur le marché. Il y a aussi la nécessité d'assurer un rechargement au sein de l'habitat collectif. La thématique du dernier kilomètre reste à développer. Le VE est un écosystème, c'est une opportunité environnementale mais aussi un argument pour se différencier de la concurrence. « *Faire travailler les flottes captives avec les PDIE, c'est un levier essentiel* » estime Vanessa Chocteau, directrice générale.

Actuellement, « *le risque serait de revoir des propositions pour le développement du gaz naturel* » précise Francis Daydou, chargé de mission, bruit et air. Les primes à la casse ont eu un impact négatif, à savoir l'achat massif de véhicules d'occasion au diesel. Les normes Euro 2 à 5 n'ont pas permis de réduire les émissions de dioxyde d'azote. Depuis 1996, la réglementation qui impose aux collectivités, la possession de 20% de véhicules propres, n'est pas toujours appliquée.

L'électromobilité est freinée en raison du blocage psychologique, de l'autonomie limitée et du coût supérieur au véhicule thermique. « *La rentabilité suppose de rouler 12000 km par an, c'est donc intéressant pour les gros rouleurs* » explique Marie Castelli, de l'AVERE. Les bornes ont une fonction de réassurance : elles ne sont pas utilisées. Les bornes intelligentes avec des charges semi-rapides devraient s'imposer. L'aide à l'achat peut être mis en place ainsi que les infrastructures de recharges, avec des accès aux couloirs de bus, des stationnements gratuits. Les flottes des Régions doivent être exemplaires. Sans oublier la logistique du dernier km.

« Le développement de l'électromobilité renvoie au débat sur l'énergie. L'électromobilité pourrait entrer dans le lissage des consommations des heures creuses. Les flottes captives peuvent contribuer à ce lissage » affirme Jacques Picard.

#### 1.4. Les enjeux urbains et périurbains des nouveaux véhicules urbains

Les résultats de l'enquête globale transport de 2010 mettent en évidence une stabilisation des déplacements. Toutefois, l'usage de l'automobile augmente en dehors du cœur de l'agglomération. Les hommes et les femmes se déplacent de la même manière. « 45% des jeunes de moins de 25 ans passent le permis de conduire. En effet, l'attrait pour la voiture recule » précise Jérémy Courel, chargé d'études à l'IAURIF. Par ailleurs, la baisse de l'usage de l'automobile concerne aussi des pays de l'OCDE et des USA. Cependant, ces tendances peuvent être réversibles.

« Le nouveau projet de Schéma Directeur de la Région Ile-de-France sera adopté à l'automne prochain. Il contient une partie stratégique, réglementaire, de mise en œuvre et un fascicule relatif à l'évaluation environnementale. Un enjeu d'accessibilité globale de la métropole existe » explique Alexandra Rossi, chef de service, stratégie métropolitaine, à la Région. La Région Ile-de-France développe aussi la charte aménagement-transport pour que le développement des transports en commun s'accompagne par les équipements publics et privés adéquats à un bassin de vie.

Les enjeux de la métropole et les enjeux locaux doivent s'articuler, sans opposer les transports en commun et transports individuels. Leur complémentarité doit être envisagée. On est dans l'objectif de répondre à la question de mobilité et de services ?

Il s'agit aussi de lier la mobilité à l'habitat et d'étudier la question des bassins de vie. On peut voir des territoires où la majorité des déplacements se font à l'intérieur dudit territoire. « La multimodalité pratiquée par tous suppose l'organisation de l'intermodalité dans des modes de raisonnement séparés » affirme Bertrand Lemoine, directeur, Atelier pour le Grand Paris. Il n'y a pas assez de rues dans le périurbain, ni d'adresse pour les habitations : il faut habiter quelque part ! La question des usages se pose avec prégnance. Il existe des relations mais lesquelles, entre modes de vie et modalités de vie.

La question des modalités liées à l'approvisionnement alimentaire se pose. Les pratiques de l'approvisionnement durables existent. Le consommateur peut réduire le déplacement achat à d'autres déplacements. Il peut avoir à recourir à des offres de proximité. Le regroupement des courses implique le recours aux conserves et aux produits congelés. Le recours à l'offre commerciale de proximité rend très dépendant. Les personnes âgées ou invalides ont peu de moyens pour recourir aux offres proches de chez elles. La solution du Drive n'est pas très développée en zone périurbaine. « L'accessibilité aux dessertes des espaces commerciaux doit donner la priorité concernant le périurbain pour les livraisons » constate Madame Van de Walle, directrice des études au CREDOC. Les consommateurs sont perdus voire déboussolés. Ils ne veulent pas de produits chimiques dans leurs aliments. Comment les aider à faire des courses durables ? La pédagogie est indispensable.

De même pour l'acheminement des marchandises. Les plates-formes logistiques constituent une pierre angulaire dans le système de la distribution du dernier kilomètre. Elles peuvent avoir des niveaux différents de plateformes logistiques en fonction de leur activité et situation géographique « Au sein de la Région francilienne, il faut rationaliser l'implantation des sites logistiques et rééquilibrer de l'Est à l'Ouest » souligne Cédric Aubouin, chef de service études et stratégie à la Région. Il faut mutualiser les plateformes, en particulier dans les zones denses. L'entrée massifiée des marchandises dans les zones denses doit être assurée afin de réaliser ensuite, une desserte fine en véhicule propre.

Utiliser les véhicules propres n'exclut pas la notion de non mobilité. « Car la meilleure énergie est celle que l'on ne consomme pas, le meilleur véhicule utilitaire léger est celui qui n'est pas utilisé » affirme André-Marie Bourdon, responsable la mobilité à l'APUR. Actuellement, l'accélération de la motorisation des Parisiens est constatée. On se sert de la voiture, mais il n'est plus rentable d'en posséder une. « Le nouveau véhicule urbain de demain sera partagé, électrique, hybride et rechargeable ». Les Plan locaux d'Urbanisme (PLU) devront modifier les normes de stationnement. Les parkings surtout ceux des logements sociaux ne sont pas occupés dans leur totalité. En outre, beaucoup des futures gares du Nouveau Paris ne sont pas accessibles à pieds ! Les espaces publics doivent être conçus pour les modes actifs.

Il existe des différences notables entre les véhicules roulant à l'essence et ceux qui rouent au diesel. La possession d'un véhicule essence revient à un coût de 6000€ par an et à 8000€ pour un véhicule diesel. Si le parcours moyen d'un véhicule en France est de 12 700 km en 2011 (contre 12 800km en 2010), les voitures à essence parcourent 9 000km par an seulement et les seconds, les voitures diesels, 16 000km. Les officines de location de voitures sont les premières consommatrices de voitures neuves. La durée de détention des véhicules augmente. En 2011, elle est supérieure à 5 ans. Il vaut mieux avoir une vieille voiture avec laquelle on ne roule pas beaucoup qu'une voiture neuve.

Le constat est le même pour les émissions de CO<sup>2</sup>. En mars 2009, Terra Eco publiait les consommations de CO<sup>2</sup> d'une Renault Laguna. Une telle voiture qui roulerait 150 000km dans son existence émettrait 5t de CO<sup>2</sup> lors de sa fabrication et 20t de CO<sup>2</sup> en consommation de carburant. Ce n'est qu'à partir de 30 000km que le CO<sup>2</sup> émis par la consommation de carburant est plus important que le CO<sup>2</sup> émis lors de la construction de la voiture. Moins le nouveau propriétaire roulera

et plus l'impact du CO<sup>2</sup> émis lors de la construction sera important au km roulé. Et plus il roulera, plus la consommation de CO<sup>2</sup> au km diminuera !

« Evidemment un automobiliste qui a déjà sa voiture ne répercutera pas les coûts d'achat et de prime d'assurances dans un calcul pour un déplacement marginal » estime Jean-Pierre Girault, consultant en mobilité.

L'état des lieux de l'usage du véhicule thermique est alarmant : pollution de l'air, dérèglement climatique, coût croissant de l'énergie entraînant une précarité énergétique, encombrement, nuisances sonores et insécurité routière.

« Il existe une nouvelle illusion du véhicule électrique : il n'y a que 4000 véhicules électriques qui se sont vendus en France depuis le début de l'année, soit 0.02% des ventes. Le véhicule électrique n'est pas la solution ! » dénonce Stephen Kerckhove, délégué général de l'association Agir pour l'environnement. Le recours au véhicule électrique pose le problème des pointes de consommation d'électricité.

Il faut s'adresser aux flottes captives : 40% sont des véhicules de société. Il est tout à fait envisageable de créer une société d'économie mixte en tant que tiers investisseur (à l'instar d'Energies posit-if), permettant ainsi d'aider des citoyens, artisans taxis ou professions libérales à acquérir des véhicules plus chers à l'achat mais moins coûteux en fonctionnement.

L'espace crée la mobilité et la mobilité crée l'espace. Le glissement de la propriété vers le service a fait élargi le champ d'intervention du secteur privé. « Le travail sur la transformation de l'A4 sur le modèle madrilène, développera un nouveau modèle. On pourrait réserver une voie souple, flexible et fluide à de nouvelles mobilités » précise Vincent Josso, directeur de projet à l'agence François Lelercq. En matière de stationnement, les coûts de construction des parkings souterrains s'avèrent très importants. On pourrait mutualiser le stationnement, réaliser un foisonnement, c'est-à-dire entre places de stationnement résidentielles et celles des affaires.

Les politiques publiques doivent accompagner l'évolution des usages. Ceux qui utilisent les transports en commun tous les jours ont une mobilité contrainte. Il faut trouver une niche pertinente pour les véhicules électriques, en raison de la source de l'électricité, à savoir nucléaire. C'est donc en zone périurbaine qu'il faut centrer la réflexion.

## 1.5. Le stationnement

Créée en 1970, Parkéon propose un système de guidage vers les places de stationnement, actuellement testé techniquement à New-York. Un outil pourrait être développé, celui qui permet le calcul de la pression sur le stationnement. L'idée première est de faire circuler les automobilistes dans plusieurs rues pour optimiser leurs chances de trouver une place de parking. En effet, un chiffre : 30% des voitures cherchent en vain une place de stationnement.

Le stationnement peut se révéler un élément important pour les travailleurs des centres de télé-working. Pour limiter leur trajet, ceux-ci peuvent ainsi garer leur véhicule près de ces centres. Car en Ile-de-France, le temps des transports est très long pour se rendre à son travail. Pourquoi le travail ne serait-il pas dans des lieux dédiés au télétravail ? Les espaces de coworking, destinés aux indépendants, ont débuté à New-York en 2005. En France, « la Cantine » a été créée à Paris, en 2008. Les télé-centres s'adressent quant à eux, en priorité aux salariés. Ce sont des vecteurs d'aménagement du territoire et ils participent à un mouvement de mutualisation des équipements. Pour Marie-Hélène Féron, chargée de mission à l'agence La Fonderie « Les vrais gagnants de ce service sont ceux qui habitent loin ».

Les parkings doivent devenir des lieux de connexion, de logistique urbaine et de travail. « Le groupe Vinci expérimente à la Défense, des espaces dans lesquels on peut connecter son ordinateur, accueillir du coworking » expose Lydia Babaci-Victor du Groupe Vinci. Ecouter le client pour avoir une utilisation raisonnée du véhicule est présenté comme un objectif. L'utilisation du vélo, du vélo à assistance électrique, du covoiturage et de l'autopartage devrait être proposée. Les nouveaux usages doivent être visibles. Pour les encourager, les vélos à assistance électrique devraient être positionnés sur voirie.

Une application existe pour informer de la disponibilité des places de stationnement en temps réel dans les parkings ; se connecter aux sites destinés aux transports en commun ; calculer le coût des transports et des émissions de CO<sup>2</sup>, avec un calculateur d'éco-mobilité.

Les données de la mobilité au sens large doivent comprendre les horaires, la localisation, les disponibilités de stationnement voire la météo. Les données des transports restent majoritairement centrées sur les transports publics. La connectivité est un nouveau métier et sous-entend d'aller récolter des données plus larges, de générer des applications et des services. Ce qui est intéressant, c'est le report des déplacements de la part des salariés car les indépendants représentent 5% de la population active. « L'idée est de faire émerger des opérateurs privés pour la pérennité de ses espaces collaboratifs, en montrant l'existence d'externalités positives » propose Cédric Verpeaux, responsable de la ville numérique et durable, Caisse des Dépôts et Consignation.

« Le stationnement est mal considéré. A Paris, une personne sur 10 paie son stationnement. Les collectivités ne veulent pas communiquer sur les coûts d'exploitation » note Ludovic Bu directeur commercial, marketing et développement à la SAEMES. Les communes avancent à reculons sur le stationnement payant. Le modèle économique est ainsi remis en question. Dans Paris, le coût du stationnement résident est de 3.25 d'Euros par semaine !

Par ailleurs, plus on est loin de Paris, moins le stationnement est cher. A Marne-la-Vallée, le coût du stationnement dans un parking sécurisé est de 40 € par mois. Or 300.000 personnes sortent chaque jour de Paris pour aller travailler. Dans les Yvelines, tout concourt à ce que les gens se rendent à leur travail en voiture. Car il n'existe pas de modes de transports pour réaliser le dernier km. Pourtant, la rupture de charge pour le dernier kilomètre doit être absolument évitée.

Pour favoriser les véhicules propres, les collectivités doivent être invitées à offrir des tarifs préférentiels aux particuliers proposer des éco-abonnements, favoriser les tarifs petits-rouleurs et auto-partageurs. L'identification des véhicules se fera par la plaque minéralogique. Pour l'heure, des contraintes drastiques pèsent sur l'installation de bornes de recharges, dans les parkings en ouvrage, à cause des exigences en matière de sécurité, notamment incendie.

Pour la gestion des parkings, les collectivités doivent être conscientes qu'il y a un équilibre global à trouver dont elles doivent être les porteuses. « *Les acteurs sont conscients des leviers que représente le stationnement* » garantit Pierre Serne, vice-président de la Région Ile-de-France. Le projet de loi sur la décentralisation va modifier la donne, en supprimant la dépenalisation. Les redevances de stationnement et de post-stationnement seront multipliées par rapport au coût actuel des amendes.

La solution consisterait à mettre le montant de l'amende à un prix prohibitif. Le montant de l'amende devrait être fixé en fonction du prix du stationnement. En matière de stationnement, il y a un faible niveau de contrôle car les villes ne sont pas motivées. Ainsi, il y a une chance par mois de se faire contrôler. Dans les pays nordiques, le taux de paiement est de 80%.

## 1.6. La voiture servicielle et la voie réservée

La Région Ile-de-France a délivré des aides économiques à la filière automobile, entre 2007 et 2012, dans le cadre du Schéma Régional de développement économique de 2006. Puis en 2009, le Plan filière automobile a recouru au pôle de compétitivité labellisé par l'Etat : Mov'éo. Pour territorialiser l'action régionale, une contractualisation avec le Mov'éo a permis de mutualiser les financements territoriaux, cordonner les acteurs et donner de la visibilité aux diverses aides (guichet unique). Par exemple, « *il existe le Pacte Seine Aval (Poissy jusqu'à Mantes-la Jolie), une action d'expérimentation du déploiement des mobilités électriques et d'une infrastructure de charges électriques associée* » illustre Sophie Renard, présidente de la Commission des transports de la Région Ile-de-France.

En 2011, une nouvelle stratégie régionale de développement économique et d'innovation a fixé un nouvel axe : la conversion écologique et sociale de l'économie francilienne. La filière a été modifiée en filière aéronautique-automobile-mécanique. Cela comprend la filière du recyclage-déconstruction ; la promotion des modèles de l'économie circulaire comme nouveau modèle d'écologie industrielle ; l'économie de la fonctionnalité (modèle porteur en termes de compétitivité, augmentation de la durée de vie des produits) ; l'anticipation des mutations économiques dans l'industrie.

En 2012, la Région Ile-de-France a soutenu les centres de télétravail ou espaces de coworking. Et cela pour réduire les distances domicile-travail, utiliser les nouveaux véhicules urbains et les modes actifs et réduire les pollutions en ville qui sont générées par les véhicules.

Pour réduire l'utilisation des véhicules en ville, la dissociation entre l'usage et la propriété apparaît comme essentielle. Par la location : de courte durée (de 1 à 30 jours), de moyenne durée (de 1 mois à 11 mois) et de longue durée (au-delà d'un an). Les motifs de location demeurent les affaires comme le business (40%) et les affaires personnelles (60%).

De nouveaux acteurs se placent notamment avec la grande distribution. La dématérialisation de la location et l'usage du Smartphone y contribuent beaucoup. Je veux louer « *où je veux et quand je veux !* ». Le consommateur privilégie la proximité, la flexibilité, la responsabilité et l'économie. Aujourd'hui, les loueurs sont prêts à s'engager pour des véhicules électriques s'ils circulent sur une voie réservée. La circulation de ces véhicules dans les voies de bus pourrait être envisagée. « *Leur identification pourrait se faire par un simple macaron. C'est un moyen de récompenser les utilisateurs et encourager le recours à la location* » soutient Margo Dorschel-Dessertenne, secrétaire générale du Conseil national des professionnels de l'automobile.

Partager l'usage d'un véhicule, c'est toute la vocation de l'auto-partage. Aujourd'hui, 50000 auto-partageurs sont comptabilisés en France, dont la moitié en régions, avec une croissance de 30% par an. « *Cela favorise la démotorisation : 1 voiture partagée remplace 9 voitures particulières, le taux de motorisation passe de 61% à 22%* » énonce Jean-Baptiste Schmider, président de France Autopartage. Cela entraîne aussi une réduction globale des km parcourus en voiture de 41%. L'auto-partage favorise le report modal, avec un changement des comportements et principalement les modes actifs (marche, vélo +30%, et transport en commun urbain et interurbains + 25%). Il incite à une plus faible utilisation de la voiture, en complément des transports en commun (multimodalité en local, intermodalité avec le TER).

L'auto-partage offre un potentiel important mais une taille critique est nécessaire pour atteindre l'équilibre économique. Quels rôles peuvent jouer les collectivités territoriales ? La visibilité du service est aussi primordiale : des stations visibles et bien placées en zone urbaine et à proximité des gares sont indispensables.

Le covoiturage souffre aussi d'un manque de visibilité, notamment pour les courtes distances. En France, la moyenne des déplacements est de 330 km, 20% seulement concernent le domicile-travail. Le covoiturage est d'abord perçu comme une contrainte mais qui fait réaliser des économies. « *En Ile-de-France, Blablacar travaille avec des collectivités: Boulogne, Montrouge, Saint-Ouen, Saclay puis la RATP et l'hôpital Saint-Anne* » expose Laure Wagner, responsable de la communication chez Blablacar. Un projet « zéro Bouchon » existe avec un problème de lisibilité et de communication.

Le co-voiturage est aussi testé par la SNCF, par sa branche proximité, pour les courtes distances. « *Une expérimentation a été mise en place dont l'Ile-de-France en 2008* » présente Agnès Nicolas, de la branche Proximités du Transilien. Le covoiturage est un vrai marché de rabattement des usagers vers les gares. Aussi, des sites de lancement ont été mis en place, notamment à Houdan avec des bornes pour les « covoitureurs ». Or seuls les conducteurs l'utilisent. Les résultats ont été décevants car, en Ile-de-France, 2000 personnes seulement sont inscrites. Pourtant certaines gares font part de demandes récurrentes, quand il n'y a pas de transports en commun, lors des événements conjoncturels (grève) et autour des gares périphériques. La majorité des trajets n'excède pas 10km.

Or, 70% des inscrits sur le site ne reviennent pas, car les offres ne correspondent pas à leurs demandes. Ce qui soulève le problème de la masse critique de ce phénomène. La SNCF souhaite reconsidérer les liens avec les collectivités pour le stationnement des véhicules (emplacements payants et gratuits). En fait, le succès du covoiturage relève à 75% de l'animation et de la communication.

C'est ainsi qu'apparaît le rôle majeur de l'information multimodale. C'est le sens du projet Audace, porté par la MAIF. C'est donc un bouquet de mobilité avec des Pass, enrichi avec des informations en temps réel. « *Il existe des projets à Bordeaux et à Niort d'un écos-comparateurs intégré avec les coûts réels des déplacements, pour convaincre l'automobiliste d'abandonner sa voiture* » précise Philippe Legrand, responsable commercial de Moviken.

Cet effort avec un usage partagé de la voiture soulève l'opportunité de créer des voies réservées. « *Car la Région souhaite une expérimentation, avant la fin de ce mandat* » affirme Jacques Picard.

Eric Tanaÿs, directeur des routes Île de France apporte les précisions suivantes sur les caractéristiques du réseau national non concédé en Ile de France. C'est un linéaire de 450 km de voies structures d'agglomération, d'autoroutes de voies rapides et urbaines, 300km de voies nationales, 550 km de bretelles de liaison entre itinéraires structurants, 23 km de tunnels de plus de 300m constituant un linéaire cumulé de 45 km environ. Les déplacements sur le réseau routier national en Ile de France se répartissent à 79% concernent des déplacements banlieue-banlieue et 21% des déplacements Paris-banlieue.

La structure des déplacements de courte distance est caractérisée par 50% des déplacements sur les voies structurantes de l'agglomération sur une distance inférieure à 15km et 25% sur une distance totale inférieure à 10km.

Mais 30.000.000 véhicules km sont parcourus par les voies structurantes de l'Ile-de-France. La voiture est utilisée pour 38% des déplacements intra-régionaux quotidiens et pour 50% des déplacements hors Paris (EGT 2010). C'est le principal mode motorisé en Ile-de-France.

Or les réseaux franciliens sont saturés par une congestion récurrente. Celle-ci est liée au volume de la demande, aux périodes de pointes. Les impacts sociaux, environnementaux et économiques sont sensibles, avec une quantification complexe. Qualitativement, ils portent sur une instabilité des temps de parcours, au détriment de la performance des déplacements, avec une contribution sensible aux émissions de polluants. Les congestions sont responsables des émissions de 25% des émissions de CO<sup>2</sup> et de 25% des émissions de particules fines en Ile de France (données Airparif) et des nuisances sonores.

L'optimisation des conditions de sécurité des usagers est instable, variables en fonction des conditions de circulation. Elle est plus instable dans les phases transitoires de flux (passages de la fluidité à la congestion), imposant un haut niveau de performance du système d'information en temps réel des usagers sur les temps de circulation, pour optimiser la régulation (exploitation dynamique). L'optimisation des conditions de sécurité des intervenants sur la route (exploitation sécurité-secours) est également instable, diminuant la maîtrise des risques dans le cadre professionnels.

En matière de perspective, la capacité du Réseau routier national en Ile-de-France n'a pas vocation à évoluer de manière très significative, en raison de l'aménagement durable des territoires.

« *Augmenter l'offre de déplacements en maîtrisant le trafic routier impose d'examiner les modalités pour augmenter le taux d'occupation des véhicules, au-delà de la valeur moyenne égale à un* » développe Eric Tanaÿs.

**Quels sont les véhicules à haut taux d'occupation ?** Les transports en commun de type bus, les taxis et le co-voiturage. Il convient de stabiliser le concept pour le développer et le banaliser. Les bus circulent sur les voies structurantes d'agglomération, en ne s'arrêtant pas ou peu avec une desserte fine de part et d'autre, sur les réseaux d'irrigation de proximité.

Les taxis dont la définition légale et réglementaire est connue. Ils contribuent à l'augmentation du taux d'occupation des véhicules. Ils ont un usage ciblé en liaison avec le rapport, performance/coût.

Le covoiturage dont la définition légale et réglementaire reste à préciser. C'est l'occupation d'un véhicule privé en circulation par deux personnes, dont le conducteur. Le véhicule familial particulier en fait-il partie ? L'usage de la voie réservée doit être contrôlé. Cela est possible pour un bus, de même pour un taxi. Aujourd'hui, celui du covoiturage demeure à l'étude sans qu'aucune solution triviale ne se dégage d'évidence.

La définition du véhicule loué et partagé reste à préciser. On peut retenir qu'il s'agit d'un service d'accès banalisé à un véhicule pour un temps fini, notamment pour des déplacements de courte distance, en tout cas intrarégionaux. Or ce service ne promet pas directement une augmentation du taux d'occupation des véhicules en circulation. Le véhicule a vocation légitime de transporter le seul conducteur.

Face à la congestion ponctuelle et structurante des voies d'agglomération, l'offre des déplacements à la mesure des besoins, conduit à associer l'usage des voies réservées aux taux d'occupation des véhicules autorisés à y circuler. Ce facteur d'attractivité qui permet de promouvoir l'évolution des comportements d'un système où chaque véhicule ne transporte qu'un usager vers un système où la saturation de chaque véhicule en circulation, augmente sensiblement.

L'acceptabilité sociale d'une telle approche reste à consolider par l'exemple. Les premières voies réservées doivent être exemplaires pour ne pas souffrir la contestation : avec un fort taux d'occupation de la voie par les véhicules autorisés et un fort taux d'occupation des véhicules.

La motivation pour autoriser les véhicules loués ou partagés reste à préciser. Elle peut relever des objectifs d'amélioration de la qualité de l'air. De plus, ces véhicules peuvent être des véhicules propres. Mais le contrôle de l'usage d'un véhicule loué ou partagé reste à traiter.

A cela, les expériences européenne et américaine peuvent être utiles. A Madrid, une voie axiale réversible est réservée aux transports en commun, au covoiturage et aux motos. Il s'agit ainsi d'augmenter l'occupation des véhicules particuliers et de permettre l'attractivité du transport public.

A Minneapolis, dans le Minnesota, le concept de voies, dites HOT (High Occupancy Toll), à tarif réduit ou nul promet les modes à fort taux d'occupation en leur garantissant des conditions de circulation fiables et compétitives. En 2000, il a été constaté que ces voies n'étaient pas remplies. La voie a alors été autorisée aux véhicules à un seul occupant, mais avec un péage dynamique.

Quel système de mobilité vertueux pourrait être organisé en Ile-de-France ? « *Sur l'A 10, il existe une ligne de bus express entre Dourdan et Massy. Une autre ligne de bus express à Briis-sous-Forge fonctionne très bien. Une dizaine de lignes de bus pourraient être mises en œuvre. La voie réservée pourrait être utilisée par des véhicules de covoiturage à haut taux d'occupation* » propose Simon Coutel, responsable du service Innovation et prospective Cofiroute.

C'est dans l'agglomération centrale que les déplacements du quotidien se font toujours en véhicule motorisé. La distance moyenne parcourue par les 5 millions de commutants habitant dans la grande couronne est aujourd'hui de 25 km pour 5km à Paris. « *Sur l'Autoroute A 1, en ce qui concerne la gestion des flux issus du Parc Astérix, la modulation tarifaire a permis d'aplanir la pointe horaire et d'avoir une modulation du trafic* » confirme Christophe Boutin, adjoint au délégué général de l'ASFA.

Pour Frédérique Prédali de l'IAURIF « *le nouveau véhicule urbain devrait être un service de mobilité en usage partagé (taxi collectif, auto-partage, co-voiturage). Ce qui permettrait de réduire les taux de motorisation des foyers et diminuer le nombre total de véhicules en circulation et en stationnement. Le NVU pourrait un vélo à assistance électrique (avec remorque pour les familles / les courses). Toutefois, une partie du parc serait composée de véhicules plus grands répondant à des usages exceptionnels et adaptés aux normes PMR* ».

Le poids de toutes les dépenses relatives au véhicule motorisé est mieux pris en compte par les ménages. « *Selon un travail prospectif de l'ADEME, en 2050, la mobilité reste toujours constante avec une pénétration importante des nouveaux services à la mobilité* » expose Joëlle Colosio, directrice de l'ADEME Ile-de-France. Le report est aussi possible avec la dépossession. Il y aura aussi l'introduction du biogaz à la place des véhicules thermiques, sans réduire le confort et sans rupture technologique. Ces nouveaux véhicules devraient être accessibles à tous quelque soit le territoire choisis : urbain ou périurbain.

## **2. Les premières préconisations pour la Région Ile-de-France**

### **2.1.1. Influencer sur le type et la masse des véhicules**

Le PDUIF pourrait recommander de fédérer les professionnels des secteurs industriels, des transports, la Région et l'Etat par la création d'une instance de gouvernance, pour aboutir à la rédaction d'un cahier des charges qui décrit plus précisément les caractéristiques des nouveaux véhicules urbains. Cela concernerait les voitures, vélos à assistance électrique, scooters électriques et véhicules utilitaires légers. Selon les experts, c'est l'usage des vélos à assistance électrique qui est susceptible de se développer avec ampleur.



Les véhicules thermiques à grande sobriété énergétique et les véhicules électriques seraient dimensionnés en fonction des besoins de mobilité les plus courants.

Les parcs des entreprises et des administrations peuvent être ciblés en priorité car ils sont aujourd'hui constitués à 90% de véhicules roulant au diesel. Quant au parc des ménages, son état est préoccupant : près de 70% des véhicules ont été acquis d'occasion, roulent au diesel, la durée de leur détention ne cesse d'augmenter. Et les frais liés à leur entretien ne cessent de se réduire.

En outre, cette démarche pourrait aboutir à la création d'un label « NVU ».

Ce label permettrait ainsi de distinguer les véhicules compatibles avec les objectifs du PDUIF et à leur octroyer des avantages en termes d'acquisition, de stationnement et d'usage.

### **2.1.2. Soutenir les projets liés à l'électricité et au biogaz**

La Région Ile-de-France pourrait subventionner les bornes de recharges électriques sur l'espace public et à usage public. Ces bornes pourraient intégrer des systèmes de gestion intelligente de l'énergie, pour réduire leur impact sur la consommation globale. Une partie d'entre elles pourrait être issue d'énergies renouvelables.

Les réseaux et emplacements pour la recharge en biogaz (issue de la méthanisation) des véhicules ont aussi besoin d'être soutenues.

### **2.1.3. Promouvoir une nouvelle tarification pour le stationnement**

Dans le cadre du plan de déplacement urbain, il convient d'engager avec les collectivités locales, un dialogue pour une tarification préférentielle pour le stationnement des nouveaux véhicules urbains, dans les parkings sur voirie, en ouvrage et les parcs-relais. De manière plus générale, il s'agit de lancer la réflexion sur la prise en compte de l'emprise au sol des véhicules dans la modulation. C'est-à-dire que les places de stationnement seraient converties en espace de stationnement avec des tarifs adaptés en fonction du gabarit du véhicule.

### **2.1.4. Aider à décongestionner les voies franciliennes**

La congestion des voies franciliennes s'avère coûteuse. Les nouveaux véhicules urbains devraient bénéficier de voies réservées : ceux qui utilisent l'électricité et le gaz, les véhicules en auto-partage et à haut taux d'occupation ou co-voiturage. En l'absence de définition réglementaire du co-voiturage, la définition proposée par la Région Ile-de-France reposerait sur un seuil de 3 personnes. Cela suppose de trouver une modalité technique pour identifier les nouveaux véhicules urbains. Des systèmes techniques d'identification des véhicules doivent être envisagés. Des technologies innovantes existent ou sont en phases actives de développement.

### **2.1.5. Cibler des territoires prioritaires pour des expérimentations**

Les projets devraient trouver des territoires d'expérimentations qui prennent en compte les bassins de vie. Selon l'INSSE, « le bassin de vie est le plus petit territoire sur lequel les habitants ont accès à la fois aux équipements et à l'emploi ».

Le périurbain doit être la cible des expérimentations en matière des NVU avec les services associés dont l'auto-partage. Les projets des quartiers relevant de la politique de la ville, déterminés en fonction du montant des revenus par habitants, au sein de la région francilienne pourront bénéficier d'une bonification. De même que les projets intégrés dans les nouveaux quartiers urbains (NQU). Il semble impératif d'intégrer les projets de NVU, en phase amont des projets d'aménagement.

### **2.1.6. Développer l'usage mutualisé et l'interopérabilité des NVU**

L'usage partagé des nouveaux véhicules urbains doit être soutenu, avec vigueur par la Région. En effet, il s'agit d'agir sur le comportement des franciliens. A ce titre, l'auto-partage a prouvé ses capacités de réduction de l'usage du véhicule thermique individuel. Il doit se développer en veillant à l'interopérabilité des systèmes mis en place, quelque soit la portion du territoire francilien considéré. Le co-voiturage nécessite aussi de bien s'articuler avec les autres modes de déplacements. Aujourd'hui, ces l'auto-partage et le co-voiturage souffre d'un déficit de connaissances auprès des particuliers et des professionnels. Ce point a été relevé durant l'enquête publique relative au PDUIF. La Région est souvent interpellée pour mettre en place, une grande campagne d'information et de formation sur ces sujets.

Par ailleurs, le développement de l'ensemble de ces nouveaux services associés aux nouveaux véhicules requiert l'usage d'un seul titre de transport. C'est donc la question d'un « Pass unique » qui est soulevée. Celui-ci permettrait de charger des unités de transports, pour un accès facilité grâce aux nouvelles technologies, à tout le bouquet de la mobilité durable.

## **ANNEXES AU RAPPORT**

## 1. Liste experts auditionnés

### 1.1. **Table-ronde sur les besoins, usages et cibles des NVU**

Hélène Rambert, Chargée de projets, Pôle de compétitivité : MOV'EO IDF ;

Pascal Feillard, responsable du Marketing Stratégique: Peugeot Citroën automobiles ; Laetitia Dabanc, chercheure spécialiste de la logistique urbaine : Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IF'STTAR) ; Bernard Jullien, directeur : Groupe d'Etude et de Recherche Permanent sur l'Industrie et les Salariés de l'Automobile (Gerpisa) ;

Nicolas Louvet, directeur : GT- Bureau de Recherche et d'études

Jérémie Swiderek, Chef de projet technique: Syndicat Mixte Autolib'

### 1.2. **Table-ronde sur les caractéristiques des NVU**

Jérôme Clave, directeur, Association AIRPARIF, réseau de surveillance de la qualité de l'air en Île de France ;

Pascal Feillard, responsable Marketing Stratégique: Peugeot Citroën automobiles ;

Serge Mouangue, directeur Renault : Laboratory of Innovation ;

Claude SAMSON, Président Affilog : Association des professionnels de la logistique ;

Régis Coat, Project Manager: Taxicol ;

Angélique Michel, directrice général adjointe Gaz naturel vert : GDF-Suez

Sébastien Quach, chargé de développement : G2 mobility

### 1.3. **Table-ronde sur la stratégie d'électromobilité francilienne**

Christian VIVES, Directeur, Erdf Paris ;

Marc Fouquet, secrétaire général, Groupe Easybike, Vélos à assistance électrique ; Virginie Boutueil, chercheure à l'IFFSTAR, Ecole nationale des Ponts et chaussées ;

Alexandre Frémiot, directeur, Agence de la mobilité durable, Ville de Paris ;

Julien ASSOUN, Adjoint au Chef du Service Energie, Climat, Véhicules, Ministère de l'écologie, direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie ; Francis Daydou, chargé de mission, bruit et air, Région Île-de-France, Direction de l'environnement ;

Marie Castelli, Secrétaire Générale, Association AVERE pour le développement de la mobilité électrique ;

Pascal Clément, Ministère de l'économie, Mission Hirtzman ;

Vanessa Chocteau, Greenovia, Directrice générale

### 1.4. **Table-ronde sur les enjeux urbains et périurbains des NVU**

Bertrand Lemoine, directeur, Atelier pour le Grand Paris ;

André-Marie Bourlon, sous-directeur en charge de la mobilité : Atelier parisien d'urbanisme ;

Vincent JOSSO, directeur de projet : Agence François LECLERCQ, architectes et urbanistes ;

Madame Van de Walle, directrice des études : Centre de recherches pour l'étude et l'observation des comportements (CREDOC)

Jean-Pierre GIRAULT, consultant en mobilité ;

Stephen Kerckhove, délégué général : Association Agir pour l'environnement ;

Jérémy COUREL, chargé d'études mobilité : Institut d'aménagement et d'urbanisme de la Région Ile-de-France,  
Alexandra Rossi, chef de service, Direction de la planification, de l'aménagement et des stratégies métropolitaines,  
Région Ile-de-France

Cédric Aubouin, chef du service, études et stratégies, Direction des transports, de la Région Ile-de-France.

### **1.5. Table-ronde sur le stationnement**

Ludovic Bu, Directeur Commercial, Marketing et Développement, Société anonyme d'Économie mixte  
d'exploitation du stationnement de la ville de Paris ;

Lydia Babaci-Victor, Directrice du développement Vinci Park ;

Marie-Hélène Féron, chargé de mission, tiers-lieux et espaces coworking, La Fonderie ;

Yves-Marie Pondaven, Stéphane Duran, chefs de projets, Parkéon, équipements et services pour le stationnement

Cédric Verpeaux, responsable de la ville numérique et durable, Caisse des Dépôts et Consignation.

### **1.6. Table-ronde sur la voiture servicielle et les voies réservées**

Sophie Renard, Présidente de la Commission du développement économique: Conseil régional ;

Agnès Nicolas, Intermodalité: Transilien, SNCF ;

Philippe Legrand, Directeur commercial: Moviken, Projet Audace ;

Laure Wagner, responsable de la communication: Blablacar ;

Margo Dorschel-Dessertenne, SG: Conseil national des professionnels de l'automobile ; Jean-Baptiste Schmider,  
Directeur général France Auto-partage ;

Éric Tanays, Directeur des routes Île de France, Ministère de l'écologie, Direction Régionale et  
Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement Ile-de-France (DRIEA) ;

Simon Coutel, Responsable du service Innovation & Prospective : VINCI Autoroutes/Cofiroute et Christophe  
Boutin, adjoint au délégué général: ASFA

## 2. Contributions des experts auditionnés

Contribution Présentation de Mov'eo, Auteure H. RAMBERT, 24/05/2013

### I / Quelques éléments sur le pôle Mov'eo, et en particulier son Domaine d'Activités Stratégiques (DAS) Démonstrateurs Véhicules décarbonés :

#### Mov'eo :

- Association Loi 1901 labellisée pôle de compétitivité en 2006
- 350 membres (labos, PME, groupes,...) orientés R&D pour réduire les nuisances liées aux transports en ville et sur la route
- Une structure soutenue par la Région dans son fonctionnement, et dans le financement des projets de R&D issus de ses travaux
- Canaux de financement de la R&D : FUI, collectivités,... (en lien aussi sur ce sujet avec l'Appel à projets « véhicules urbains » du CG des Yvelines, auquel Mov'eo est associé).

**DAS Démonstrateurs et Véhicules Décarbonés**

Pilote : **Joseph BERETTA** (PSA Peugeot Citroën)  
Copilotes : Pierre MIDROUILLET (PVI)  
Philippe DUPUY (IFSTTAR)  
Représentant PME : Gilles SCHAEFER (CAR&D)  
Représentant International: Michel PARENT (INRIA)

**Mission :** Favoriser l'introduction de véhicules décarbonés et de nouveaux concepts de véhicules par des démonstrations complètes de prototypes ou de flottes de véhicules « **Les mobiles de demain** »

DVD1	DVD2	DVD3	DVD4
Développement et évaluation des démonstrateurs	Démonstration Interfaces Véhicules / Infrastructures	Nouveaux « mobiles » motorisés	Dynamique véhicule / Confort et Sécurité

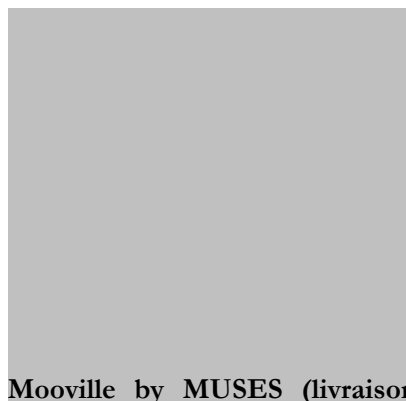
**mov'eo**

## II/ Des NVU à usage spécifique :

Une approche « véhicule léger » (transports de personnes) mais pas seulement, Cf. engorgement et émissions diverses liées aux activités :

- De **livraison**
- De **bus** urbains 'classiques'
- De professionnels (artisans, entreprises du bâtiment avec **utilitaires**)

Les principaux projets Mov'eo sur ces sujets :



**Mooville by MUSES (livraison du dernier km en**

### **hyper-centre)**

Budget global [2,3 M€ (dont 780 000 € de financements publics)

Muses développe, en vue d'une commercialisation (qui démarre en 2013), un véhicule urbain.

Celui-ci est conçu sur la base :

- D'une plate-forme urbaine multiservices motorisée (électrique) et autonome en énergie.
- D'une superstructure, d'habitacles, spécifiques à chaque usage d'un véhicule en milieu urbain.

Le premier véhicule commercialisé sera un véhicule de livraison du dernier kilomètre.

Objectifs visés par le projet :

Les objectifs de ce véhicule urbain à motorisation électrique sont :

- D'apporter, via la plate-forme urbaine, une réponse aux évolutions (réglementaires, d'usages, de services, d'urbanisme, comportementales) de la mobilité en milieu urbain
- De répondre, via les véhicules d'usages, aux besoins d'offres de services aux clients, aux usagers, aux citoyens que des exploitants, des collectivités souhaitent pouvoir proposer en milieu urbain. Sur un plan technologique, l'objectif est principalement d'apporter au véhicule urbain la maniabilité attendue (4 roues directrices); la puissance et le freinage adéquats (4 moteurs roues); l'optimisation «coût-longévité» des batteries; la sécurité du conducteur, des passagers et des acteurs environnants le véhicule (piétons, deux roues, ...).

Principales retombées attendues :

Le projet Mooville a pour vocation de faire émerger le premier constructeur de véhicules urbains à usage conçus sur une même plate forme. Pour ce faire **le projet doit accompagner l'évolution des comportements de mobilité en zone urbaine souhaitable et souhaitée en termes de développement durable par une proximité effective avec des entreprises représentatives des usages.** Apporter en premier une réponse aux besoins de la livraison urbaine permet à Muses d'être dans une relation B to B et donc de ne pas être tributaire du déploiement d'une infrastructure de recharge.

### **SCOL'ELEC :**

Solution écologique et innovante destinée au transport scolaire Scol'Elec est un projet innovant consistant à développer une solution de transport scolaire 100% électrique et donc totalement écologique, par la réalisation de travaux de recherche et la fabrication d'un véhicule démonstrateur. La solution Scol'Elec, grâce à ce véhicule démonstrateur, va être testée en situation réelle sur deux lignes différentes de Seine-et-Marne (77). A ce jour, il n'existe que des cars scolaires thermiques, qui engendrent des nuisances sonores et environnementales. A l'opposé, les véhicules lourds électriques ne se développent aujourd'hui que pour des applications urbaines. Développer un véhicule 100% électrique, pour l'application routière du transport scolaire est une innovation qui implique donc une rupture technologique majeure.

Objectifs visés par le projet :

L'objet du projet Scol'Elec est la réalisation d'un véhicule démonstrateur de car scolaire électrique. Ce véhicule sera doté d'une chaîne cinématique 100% électrique et embarquera environ 100 kWh de batteries Lithium-Ion. L'objectif de ce premier véhicule est de démontrer qu'un car scolaire électrique peut atteindre des performances

élevées dans le contexte spécifique du ramassage scolaire, pour un investissement initial et des coûts d'exploitation concurrentiels par rapport à un véhicule thermique équivalent.

Principales retombées attendues :

1] Les retombées scientifiques et techniques :

-Modélisation, estimation du vieillissement du système batteries et estimation de l'autonomie kilométrique.

-Carrosserie : diminution optimum du poids de cette dernière.

-Chaînes de traction : intégration de chaînes de traction électrique dans un véhicule lourd et routier.

2] Les retombées industrielles :

-Vendre en rythme de croisière plus de 50 véhicules annuellement (pour un marché de 2000 à 2500 unités par an).

3] Des retombées économiques, sociales et environnementales importantes :

-Atteindre rapidement 5% de parts de marché des véhicules scolaires.

-Économiser chaque année 15T d'émission de CO2

Parc véhicule (soit 30 000 T sur la durée de vie d'une flotte de 100 véhicules).

-L'éducation des enfants, la sécurité, l'absence de pollution sonore et le soulagement des chauffeurs.

État d'avancement (Octobre 2011) :

-Les travaux d'IFPEN en caractérisation du vieillissement des batteries ont été entamés sur la base des batteries envoyées par PVI.

Budget global [3 102 k€ (dont 1 216 k€ de financements publics)

**Partenaires** : PVI SAS, Carrier, Pro cars, IFP Energies Nouvelles

### **III/ Pour les petits véhicules urbains, une approche Mov'éo encourageant le « transport public individuel », dans une logique « système complet/flotte de véhicules » :**

- Twizy waw (Auto partage à Guyancourt)
- Vulgo
- I-Road Toyota EDF Grenoble

Et beaucoup d'autres exemples dans lesquels les adhérents Mov'éo apportent des solutions en termes de briques technologiques ou de services.

Je dirige un Réseau International de Recherche en Sciences Sociales sur l'Industrie Automobile dont l'intitulé même indique qu'il était originellement centré sur la problématique industrielle bien plus que sur celle des usages : le GERPISA est en effet le Groupe d'Etudes et de Recherche Permanent sur l'Industrie et les Salariés de l'Automobile ; il a été fondé il y a 30 ans à un moment où l'on craignait déjà que l'automobile ne soit une nouvelle sidérurgie en France et le cœur de son expertise s'est structuré autour des constructeurs, de leurs usines et de leurs ouvriers. Moi même, je suis un économiste industriel et par conséquent mon invitation à intervenir sur ce sujet pourrait paraître presque incongrue.

De manière plus générale, dans le monde scientifique, en France comme ailleurs dans le monde, on a reproduit longtemps en matière de recherche la division du travail qui avait cours en matière de politiques publiques : on a eu tendance à traiter séparément les questions industrielles et de compétitivité de l'industrie et les questions de mobilité ; en matière administrative, les deux questions ne relevaient pas des mêmes Ministères et, en France, on avait affaire au corps des Mines d'un côté et au corps des Ponts de l'autre ; en matière scientifique, le GERPISA avait avec les gens de l'INRETS (IFSTTAR désormais) et leur galaxie des échanges mais, pour l'essentiel, les problématiques étaient sécantes et les « stakeholders » destinataires des travaux l'étaient aussi ; le GERPISA était en relation avec les constructeurs, les syndicats de salariés de l'automobile et les responsables locaux ou nationaux des politiques industrielles et de l'innovation plutôt « pro-auto » ; l'INRETS travaillait plus volontiers avec les responsables des politiques des transports, les collectivités territoriales et les grands opérateurs de transport public et cherchaient implicitement sinon à combattre l'automobile du moins à combattre le « tout auto ».

Depuis une dizaine d'années, nous observons de vives incitations à faire bouger ces lignes et l'ensemble des questions que l'on peut -pour aller très vite- associer au développement durable de l'automobile pour ce qui me concerne et de la mobilité et des transports pour mes collègues de l'autre « bord » y incitent vivement. En effet, sans même parler d'écologie, il y a crise et donc « insoutenabilité » des deux côtés : pour l'automobile, c'est évident en Europe aujourd'hui et, même en Chine, l'insolente santé du secteur est ternie par de lourdes questions liées aux externalités insupportables associées au développement de l'automobile ; pour les politiques de transport, on observe des problèmes lourds de financement qui renvoient au fond aux limites du paradigme du transfert modal qui fonctionne aujourd'hui à rendements décroissants et conduit à chercher de meilleures formes d'articulation des modes plutôt qu'à continuer de raisonner « front contre front » en développant l'offre de transports publics à grands frais pour des effets trop minces en matière de transferts modaux et de réduction des problèmes de congestion.

J'interprète la question qui m'est posée dans ce paysage général et, pour le spécialiste de l'industrie, des marchés et du commerce automobile que je suis, la question du NVU est d'abord à poser en relation avec la crise de l'automobile. C'est en tout cas, l'angle d'attaque que je vais ici privilégier.

Le point de vue que je vais défendre ici est que le NVU doit s'inscrire dans un carré formé par 4 champs de contraintes :

1 – la contrainte industrielle : le NVU doit contribuer à faire sortir l'industrie automobile des impasses dans lesquelles elle se trouve ;

2 – la contrainte sociale : l'automobile est à la fois une condition d'inclusion sociale (accès à l'emploi, aux loisirs, aux études, à la consommation) et un poste de dépenses très lourd pour les ménages ; le service qu'elle rend pour le coût qu'elle représente présente un bilan qui n'est pas satisfaisant et le NVU doit permettre de l'améliorer significativement ;

3 – la contrainte environnementale qui doit être à la fois définie en termes d'émissions et de congestion alors que seul le premier volet a été sérieusement sinon traité du moins abordé par les politiques automobiles ; le second a été très largement négligé ; le NVU doit innover dans les deux directions ;

4 – la contrainte transports et déplacements pour laquelle on sait ou sent que les solutions sont dans la structuration d'une espèce d'hinterland entre transports publics et transports individuels ; le NVU doit offrir une contribution forte à la structuration de cet hinterland.



Faisant l'hypothèse que la réflexion est plus avancée lorsqu'il s'agit d'aborder les trois dernières contraintes, je vais donc aborder le NVU à partir de la première et reconstruire le carré en essayant de caractériser la crise de l'automobile telle que je l'interprète (1). Ceci me permettra dans un second temps de vous proposer un certain nombre de principes structurant pour développer un projet NVU IdF (2).

## 1 = Le NVU doit être un outil de politique industrielle

S'agissant de la crise européenne et de la crise automobile française singulièrement, l'analyse à laquelle je parviens en 2013 en m'adossant aux travaux conduits dans le réseau international GERPISA tient en 6 propositions qui indiquent comment les trois autres coins du carré mériteraient d'être repositionnés.

- 1) La crise est d'abord une crise de débouchés beaucoup moins liée à de moindres besoins d'automobiles en Europe qu'à une question de solvabilité de la demande de véhicules neufs. Comme le montre les chiffres que j'ai compilés pour l'Île de France, on a des taux d'équipement qui sont certes hétérogènes mais qui le sont beaucoup moins que ne l'est l'appétence pour l'achat de véhicules neufs (VN).

	Parc	Population	Immat VN	Immat VO	VO/VN	Age moyen	Tx de motorisation	Immat VN pour 1000	Immat VO pour 1000	Transactions/parc
<b>Paris</b>	628 359	2 243 833	51 979	69 296	1,3	7,2	280	23,2	30,9	19,3%
<b>Seine-et-Marne</b>	653 113	1 324 865	45 663	106 609	2,3	7,6	493	34,5	80,5	23,3%
<b>Yvelines</b>	756 882	1 408 765	85 162	99 406	1,2	7,3	537	60,5	70,6	24,4%
<b>Essonne</b>	593 406	1 215 340	41 172	89 213	2,2	7,6	488	33,9	73,4	22,0%
<b>Hauts-de-Seine</b>	715 088	1 572 490	70 128	79 891	1,1	6,8	455	44,6	50,8	21,0%
<b>Seine-Saint-Denis</b>	496 222	1 522 048	28 315	94 902	3,4	8,3	326	18,6	62,4	24,8%
<b>Val-de-Marne</b>	516 807	1 327 732	32 265	80 009	2,5	7,8	389	24,3	60,3	21,7%
<b>Val-d'Oise</b>	534 019	1 171 161	33 532	89 794	2,7	7,8	456	28,6	76,7	23,1%
<b>Île-de-France</b>	4 893 896	11 786 234	388 216	709 120	1,8	7,5	415	32,9	60,2	22,4%
<b>France</b>	31 393 734	62 765 000	2 210 186	5 336 545	2,4	7,8	500	35,2	85,0	24,0%

Ainsi, la crise a une composante conjoncturelle qui renvoient aux politiques d'austérité en Europe ; elle a également une dimension structurelle qui renvoie elle au positionnement en prix de l'offre des constructeurs qui les conduit à ne s'adresser qu'à une minorité de plus en plus riche et de plus en plus vieille (relativement à la moyenne) de la population.

- 2) La question des surcapacités a tendance à être posée en faisant comme si la demande de véhicules neufs observée ces dernières années était la demande « normale », effectivement très en deçà des capacités installées. Telle n'est pas notre appréciation : comme l'indiquaient il y a moins de dix ans les prévisions de marché qui avaient été faites au moment de l'entrée dans l'UE des Nouveaux Etats Membres et qui prévoient pour 2010 une demande située entre 18 et 20 millions de voitures, plus que de surcapacités, il conviendrait de parler de « surqualité » pour pointer le fait que les constructeurs proposent aux ménages des véhicules dotés de caractéristiques qu'ils ne rejettent pas mais pour lesquelles leur consentement à payer est systématiquement en deçà de ce qu'escomptent les constructeurs. Il en résulte que les volumes écoulés sont en deçà de ceux planifiés, que les rabais se multiplient, que la pression à la baisse des coûts sont permanentes et que la rentabilité est très faible dans cette industrie, pour tous les maillons de la chaîne de valeur.
- 3) L'équipement des ménages se fait via le marché de l'occasion et les parcs croissent en vieillissant : en France, les ménages, achètent chaque année 1,2 million de VPN tout au plus alors qu'ils achètent plus de 5 millions de VO ; entre les deux dernières ETD, l'âge moyen du parc des ménages est passé de 7 à 8,7 ans, le parc de plus de 15 ans a cru de 9,5 millions d'unités et représente aujourd'hui 17% du parc contre moins de 7% en 1994 ... Ceci est d'autant plus vrai que l'on est pauvre et jeune, rural ou banlieusard, que l'on est en Seine Saint Denis plutôt que dans les Hauts de Seine ou les Yvelines. Ainsi, les constructeurs satisfont d'autant mieux la demande des ménages que leur besoin en automobile est faible. Cette observation que l'on peut faire en France est également vraie pour l'ensemble de l'Europe où l'on observe en particulier que la motorisation des NEM s'est opérée très massivement via le VO de telle sorte que le parc qui s'est constitué ces 10 dernières années dépasse dans la plupart de ces pays les 10 ans de moyenne d'âge.
- 4) La volonté de coupler la quête des solutions de sortie de crise pour l'industrie automobile européenne avec l'amélioration de leurs caractéristiques en termes d'émissions a trop tendance à faire l'impasse sur l'ensemble de ces questions. Ces questions sont abordées en raisonnant sur les caractéristiques des véhicules immatriculés neufs quels que soient leur prix, leurs coûts d'utilisation à 5, 10 ou 15 ans, leur emprise au sol ... La politique

européenne est une politique du neuf et non une politique des parcs. Elle fait de moins en moins de place aux questions d'« inclusivité » ou d'« affordability » qui sont aussi prégnantes dans le vocabulaire de l'UE qu'absentes des politiques automobiles. Ainsi, à Bruxelles, on juge les technologies ou les innovations sur la base de leurs caractéristiques intrinsèques sans tenir compte de leur vitesse de diffusion ou de leur faculté à devenir rapidement accessible aux ménages.

- 5) L'hétérogénéité très forte du parc qui est associée à ce « modèle » implique aussi des structures de dépense de motorisation et, donc, une exposition aux risques de défaillance, d'accident, à la fiscalité et aux coûts du carburant très inégale. Outre les problèmes d'équité et les risques d'exclusion qui sont liés à cette diversité des modes de motorisation auxquels essaient de pallier les collectivités, les ONG et certaines initiatives privées associées à des engagements de type RSE, cette inégalité motorisée contraint très largement politiquement les facultés de régulation comme on l'a constaté dans le dossier des ZAPA aussi bien qu'en matière de taxe carbone ou de fiscalité du Diesel.
- 6) le problème sous-jacent est un problème d'économie politique au sens où le système ainsi structuré est de fait conforme aux intérêts de l'industrie automobile allemande qui est aussi à l'aise dans le dit système qu'elle serait fragilisée par une montée en puissance des exigences d'« affordability » et/ou l'intégration d'objectifs de réduction de la masse ou de l'emprise au sol des véhicules qu'on pourrait ou devrait y associer. Pour prendre un exemple emblématique de cette solidarité de fait entre le système tel qu'il (dys)fonctionne et les intérêts allemands, on peut citer le cas du VO dans les NEM : il a tué le marché du neuf et fait des sites implantés dans ces NEM des sites de délocalisation alors que, dans bien des cas, les constructeurs escomptaient réellement devoir faire face à une demande régionale importante centrée sur les modèles « affordable » c'est à dire des modèles du segment B principalement ; Renault, PSA, Opel et Ford auraient du être – comme ils l'avaient été en Espagne – les principaux bénéficiaires de ce mouvement ; le fait que ce n'ait pas été le cas en raison d'une application doctrinaire du principe de libre circulation des biens (les VO en l'occurrence) dans l'UE contre les desiderata polonais ou roumains nuit à tous sauf aux allemands dont l'offre aurait eu du mal à trouver preneur étant donné son positionnement en prix ; inversement, le fait de pouvoir exporter massivement des VO de chez eux leur permet d'installer un parc de leurs marques et fait grimper chez eux les valeurs résiduelles des véhicules ce qui en facilite la vente à des prix catalogue élevés...

Ces 6 éléments me semblent dessiner en contrepoint les termes du « new deal » automobile tel qu'il mériterait d'être abordé. Il faut que soit entrepris un travail pour amener l'industrie à « recoller » aux besoins des populations au lieu que de laisser ceux ci satisfaits par une forme de bricolage général autour du VO. Il faut que le transport individuel puisse se faire à moindres coûts et à moindres risques pour l'ensemble des ménages motorisés. Il faut que le transport individuel génère moins d'externalités environnementales (émissions et congestion) et que, pour cela, on s'oriente vers des utilisations plus intensives d'un parc plus réduit, renouvelé plus fréquemment et composé de véhicules à emprise au sol en moyenne plus faible. Sur la base de cette quête d'une cohérence entre les 4 dimensions du deal à redéfinir entre automobile et société, on peut se risquer à être un peu normatif en énonçant quelques principes fondateurs qui mériteraient d'être retenus pour structurer un projet NVU IdF.

## **2 – Les principes auxquels on gagnerait à soumettre le NVU**

Si l'on articule ces 6 propositions et que l'on essaie d'en tirer les conséquences sur le plan des politiques automobiles nationales ou européennes alors il en ressort des principes normatifs généraux qui valent bien évidemment pour le NVU.

- 1) Les solutions élaborées par l'industrie pour chercher à faire face à ses difficultés posent de lourds problèmes de problèmes de soutenabilité sociale, économique et écologique. Les stratégies de « montée en gamme » par exemple sont des conséquences assez logiques tirées par les industriels des contraintes auxquels ils sont soumis. Toutefois, elles renforcent plutôt qu'elles ne résolvent les problèmes de solvabilité de la demande de VN ou d'ajustement de l'offre aux consentements à payer des clientèles. On est clairement face un problème de « no bridge » entre l'optimum individuel et l'optimum social.
- 2) Les mesures prises pour soutenir l'automobile sont, en l'état actuel des choses, de plus en plus insoutenables politiquement : la prime à la casse est un effet d'aubaine pour remplacer les secondes et les troisièmes voitures relativement jeunes des ménages aisés ; les aides pour l'achat de VE ou de VH sont des cadeaux faits aux minorités de ménages qui peuvent s'acheter des VN alors que rien n'est disponible pour améliorer l'équipement des autres ... L'automobile doit s'orienter vers ce qui contribue à la fois à résoudre sa crise et à offrir aux

ménages des solutions de mobilité qui soient préférables de leur point de vue à celles qu'ils sont conduits à bricoler dans le système actuel. Sans surcoûts, les ménages doivent pouvoir devenir utilisateurs de véhicules plus jeunes, moins gourmands et moins polluants et être prémunis contre les risques de défaillance qui pèsent sur eux.

- 3) La contestation de la « voie allemande » est la condition d'émergence de cette alternative au paradigme actuellement en vigueur. Elle passe entre autres par une réforme des pratiques règlementaires européennes qui sont systématiquement biaisées en faveur de solutions qui renchérissent les véhicules, les alourdissent, les rallongent et les élargissent et sont d'autant plus faciles à intégrer que l'on est allemand. Les questions de « sécurité routière » et leur traitement par le « tout technologique » à Bruxelles seront de ce point de vue particulièrement sensibles. Les fiscalités centrées sur les emprises au sol et/ou les politiques d'affectation de la voirie pourraient également être des « casus belli ».
- 4) Le modèle actuel est un modèle de gestion (et de croissance) extensive du parc : le service de mobilité individuelle rendu par les automobiles l'est par un parc très important, très hétérogène, très oisif, détenu principalement par les ménages et très mal gouverné et contrôlé. La parc a une emprise au sol très élevée, est utilisé peu intensément, a un âge moyen qui croît. Il est très lentement renouvelé et très hétérogène. Le fait que le couplage utilisation-propriété soit ultra dimant et que les choix d'équipement se fasse soit ultra dominant Il est industriellement, écologiquement et socialement souhaitable de promouvoir un modèle de croissance intensive des parcs. Le tableau suivant tente une première caractérisation des deux modèles.

	Gestions des parcs dominantes	
	Extensive	Intensive
	Attributs "sociaux"	
Emissions	Elevées et croissantes	Eélevées mais décroissantes
Emprise au sol	Forte et croissante	Faible et décroissante
Progrès technique	Lent, peu diversifié et lentement diffusé	Plus rapide et plus rapidement diffusé
Etat du parc	Amélioration lente, hétérogénéité forte	Amélioration rapide, hétérogénéité faible
Gouvernabilité	Faible techniquement et problématique politiquement	Forte techniquement et régulable politiquement
Véhicules	Polyvalents	Moindre polyvalence
Propriété/usage	Couplée	Découplée
	Localisation et caractéristiques des opportunités d'affaires	
Marché du véhicule neuf	Très volatil	Moins volatil
	Quantitativement faibles	Quantitativement plus élevés
	Valeurs unitaires croissantes	Valeurs unitaires plus faibles
	Profitabilité espérée forte	Profitabilité modérée mais sûre
	Profitabilité réalisée faible	
	B to C dominant	B to B dominant
	Surqualité	Qualité négociée
	Erotisation, qualité dynamique, problématique statutaire	TCO, fonctionnalités, adéquation aux usages
	Rabais, remises, frais commerciaux très élevés	Ajustement ex ante
Marché de l'occasion	Très important en proportion	Plus faible en proportion
	Intervention faible des professionnels	Principalement géré par les professionnels
	C to C, B to C, B to B	B to B, B to S, B to C, C to C
Après-Vente	Marchés B to C duaux associés à l'hétérogénéité des parcs et CAP	Marchés plus unifiés principalement B to B
	Maintenance préventive et curative à parité	Maintenance principalement préventive
	Consentements à payer faibles et problématiques	Consentements à payer plus élevés

- 5) Le NVU -comme le VPP ou le « 2 litres aux 100 » qui n'en prennent pas le chemin- doit être une opportunité d'initier ce new deal automobile en innovant dans au moins 5 directions :
  - a. Son cahier des charges fonctionnel doit relever de tous les stakeholders sans primauté de la filière qui doit cesser de définir elle même la politique qui s'applique à elle et les programmes de recherche publics qui vont financer les développements qu'elle souhaite (PFA, pôles de compétitivité ...).
  - b. La double inclusivité du produit pour l'ensemble des clientèles y compris les plus fragiles de la production et/ou de la maintenance pour les salariés, usines et territoires actuellement impliqués dans le système automobile doit être une priorité.
  - c. La réduction de l'emprise au sol du parc doit être un objectif clé. Il doit s'appliquer au véhicule et aux systèmes d'accès au dit véhicule qu'il conviendra d'y associer. Diminuer l'oisiveté du parc dès que la densité croît en particulier est une voie à explorer enfin sérieusement. L'ensemble des dispositifs favorisant le découplage propriété/usage, le partage et la maintenance déléguée (Plans de Déplacements Entreprises, flottes sociales du type « automobile à loyer modéré », flottes associées aux logements collectifs, location entre particuliers ...) doivent trouver là des occasions d'expérimentation et de montée en puissance.

- d. L'inscription des NVU dans l'ensemble des dispositifs numériques qui sont susceptibles de favoriser leur gestion dans une logique de gestion intensive des parcs devra être pensée en amont (géolocalisation, autodiagnostic, parking automatique ...).
- e. Le couplage avec les offres de VNU (Véhicules Non Urbains) ainsi qu'avec les autres solutions modales constituera l'élément critique. Il conviendra d'adopter face à cette question une attitude ouverte plutôt que d'essayer d'anticiper voire de planifier une articulation ou un chaînage intermodal. Il s'agit en effet d'ouvrir des espaces d'innovation pour que se structure l'hinterland plutôt que d'y appliquer les modèles bureaucratiques centraux par lesquels on a abordé – avec un succès très relatif – les questions de déplacement.

Le transport des marchandises et la logistique ont connu ces trente dernières années un développement rapide dans les territoires métropolitains, repérable à de multiples indicateurs : hausse du trafic de camions, du nombre de livraisons, du nombre d'entrepôts, des emplois, du chiffre d'affaires du secteur. Ce développement est relativement plus important dans les très grandes villes que dans les autres milieux urbains. Il s'explique par les besoins de l'économie des grandes villes, à la fois insérées dans l'économie mondiale (hausse des échanges mondiaux de biens de consommation) et lieux de naissance de nouvelles façons de produire et de consommer (commerce en ligne, innovations de logistique urbaine).

Malgré cette forte visibilité, la logistique reste largement ignorée des grands débats sur la métropole francilienne.

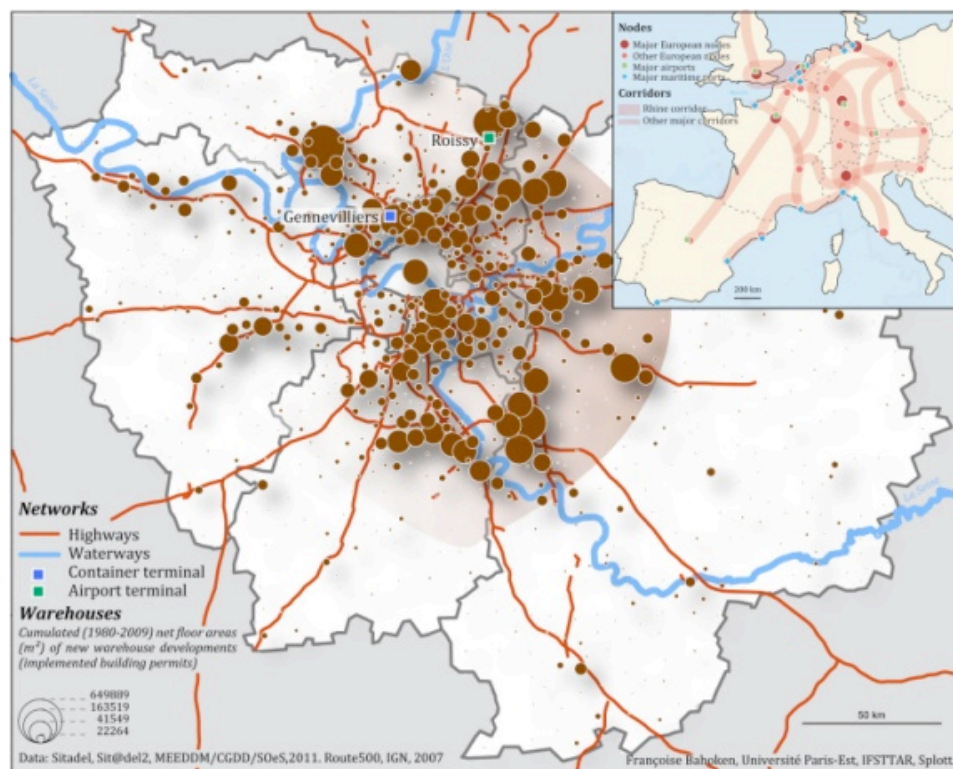
### Une économie francilienne qui demande de plus en plus de transport de fret

Tous les jours, pour servir ses 700 000 établissements et ses douze millions d'habitants, plus d'un million de livraisons et d'enlèvements sont effectués en Ile-de-France<sup>1</sup>. Chaque jour, près de 80 000 poids lourds entrent ou sortent des 17 péages autoroutiers de l'Ile-de-France.

La ville de Paris elle-même concentre environ un tiers des livraisons et enlèvements quotidiens en Ile-de-France, à la hauteur de l'importance qu'elle a maintenue dans les emplois franciliens et de la structure même de ses emplois: nombreux commerces de détail (fortement générateurs de flux de marchandises), forte concentration d'emplois tertiaires et de bureaux, très consommateurs de messagerie express et de courses, croissance très rapide du e-commerce, générateur de livraisons dans des quartiers et à des horaires inhabituels pour le transport de marchandises traditionnel.

La région francilienne, comme beaucoup de grandes métropoles dans le monde, est également un important pôle logistique. Ses près de 20 millions de m<sup>2</sup> de surface utile d'entrepôts représentent un quart du parc français d'immobilier logistique (Figure 1). L'Ile-de-France est la première concentration des entrepôts de plus de 10 000 m<sup>2</sup> du pays, à vocation de plus en plus nationale ou internationale. Elle est caractéristique d'un mouvement de polarisation des fonctions logistiques sur les grandes métropoles (Dablanc et Ross, 2012). Ces grandes aires urbaines offrent « un marché local important pour les services logistiques, une proximité des nœuds des réseaux d'infrastructures, un marché du travail abondant et un marché immobilier professionnel actif » (Savy, 2006).

Figure 1. Constructions d'entrepôts en Ile-de-France, 1980-2009



<sup>1</sup> Le ratio moyen à retenir pour les agglomérations françaises est d'une livraison ou d'un enlèvement de marchandises par emploi par semaine – Routhier et al., 2001. Une importante enquête sur les flux de marchandises faite sur l'Ile-de-France en va permettre d'actualiser ces indicateurs. LET, conseil régional, IAU (à venir, 2013).

Source : Dablanc & Frémont, 2012

Les métropoles logistiques représentent le pendant matériel de la globalisation économique. A partir des années 1980, le monde est entré dans une “new distribution economy” (Hesse et Rodrigue, 2004), une économie largement dépendante de mouvements de plus en plus mondialisés de marchandises, d’approvisionnements en juste-à-temps. Cette économie d’importation, dans laquelle les produits sont fabriqués à partir de biens intermédiaires issus du monde entier, nécessite la mise en œuvre de chaînes logistiques complexes. Les activités de stockage traditionnel ont diminué, mais on a assisté à un accroissement concomitant du nombre de *centres de distribution* jouant le rôle de hubs, commutateurs des flux à plusieurs échelles spatiales. Les entrepôts modernes sont de grande taille (plus de 50000m<sup>2</sup>) et nécessitent un appareillage important (automatisation, circuits d’information). Les “mega centres de distribution” se sont développés à partir des années 2000. Ce phénomène, mondial, s’est également confirmé en région parisienne (Graille et Salagnac, 2012) (voir ci-dessous).

La façon dont ces installations logistiques sont localisées et aménagées contribue à l’efficacité de la distribution des biens, sans doute plus que les seuls coûts de transport, qui eux ont diminué de façon spectaculaire au cours des trente dernières années, jusqu’à devenir « quasiment insignifiants » (Glaeser et Kohlhase, 2004). Le prix bas du transports se traduit par une plus grande flexibilité dans la localisation des installations logistiques. Une nouvelle géographie de l’entrepôt apparaît, où les établissements sont mis en réseaux les uns avec les autres à des échelles supra locales. « La prolifération et l’expansion des entrepôts et leur prédilection pour des zones suburbaines facilement accessibles sont le fait de l’intensification des liens de longue distance entre des économies de pays éloignés » (Bowen, 2008).

Le parc logistique francilien a augmenté à un rythme accéléré dans la période récente: entre 2001 et 2009, le nombre total de m<sup>2</sup> d’entrepôts a cru de 50% (DREIF, 2009). Au total, en Ile-de-France, 100 000 personnes sont employées dans le transport de fret et la logistique.

L’Ile-de-France est ainsi une « gateway » (porte d’entrée) logistique. Mais remarquons qu’elle l’est avant tout par le mode routier. Son insertion dans les corridors de fret européens, que l’on voit en encart sur la Figure 1, relève essentiellement des grandes infrastructures routières d’une part, et aéroportuaires d’autre part. Le rôle de l’axe de la Seine est doublement minime : le mode fluvial assure une faible part de marché entre le Havre et l’Ile-de-France (moins de 10% des conteneurs<sup>2</sup>) ; et le rôle du Havre comme porte d’entrée des conteneurs d’importation à destination de l’Ile-de-France, ou porte de sortie des conteneurs d’exportation, est relativement faible (moins de 46%, en baisse tendancielle (Franc, 2012)) malgré sa proximité géographique. Paris et l’Ile-de-France dépendent davantage des ports du nord de l’Europe que du Havre pour leur insertion dans les flux mondiaux conteneurisés.

### **Une logistique mal connue mais ultra performante**

Les villes n’ont pas de culture du transport de marchandises. Malgré des avancées dans la connaissance des flux et des enjeux, et des tentatives de stratégies de « logistique urbaine » (voir ci-dessous), ce transport n’est jamais ressenti comme un domaine d’intervention normale et ressort systématiquement de l’exception.

Mais de façon paradoxale, cette absence d’intérêt peut s’expliquer. Les services que l’on attend de ce transport urbain sont rendus : sauf situation exceptionnelle, les entreprises, ménages et activités divers présents en ville sont approvisionnés. Le système de fret s’adapte remarquablement à l’évolution de l’économie urbaine<sup>3</sup>, même s’il est loin d’être optimal collectivement, et encore moins sur le plan environnemental et social (voir ci-dessous). Cette efficacité repose sur des prix de transport bas, “grâce” à un système logistique en perpétuel renouvellement, un vivier de petits transporteurs régionaux ultra compétitifs et aux marges faibles.

L’une des principales caractéristiques du fret urbain est sa diversité phénoménale. Il y a autant de chaînes logistiques et de transport qu’il y a de secteurs économiques. Dans la même ville, les véhicules, les heures de livraison, le type d’entreprises de transport, la taille des envois varient selon l’entreprise ou le ménage livré.

---

<sup>2</sup> Cette part est en croissance depuis quelques années. La part du ferroviaire, elle, est en baisse et se situe aujourd’hui à 5%.

<sup>3</sup> La demande de transport croît avec les évolutions de l’économie urbaine : extension considérable du nombre et de la variété des biens échangés, consommés ; différenciation et rapidité de rotation de ces produits ; parallèlement, baisse des surfaces de réserves et de stocks tampons dans les magasins ; activités de services consommatrices de messagerie express et de courses ; hausse phénoménale du e-commerce et des livraisons à domicile.

### 2.1.1. ENCARD « Cent cinquante chaînes logistiques » en Ile-de-France

La mobilité des marchandises répond aux demandes de l'économie urbaine, des activités industrielles aux secteurs tertiaires, des administrations aux entreprises privées, des groupes internationaux au petit commerce indépendant. A chaque secteur son profil logistique (aboutissant, comme l'a démontré le Laboratoire d'Economie des Transports, à au moins cent-cinquante chaînes logistiques dans une ville française). Quelques grandes catégories peuvent être identifiées.



Parce qu'ils concentrent les activités, les centres-villes connaissent une très forte densité de livraisons et d'enlèvements: 20 à 30 000 par km<sup>2</sup> par semaine (Routier et al. 2001). Ils sont livrés par des véhicules utilitaires légers ou petits poids lourds. Les gros véhicules n'ont pas disparu des centres mais y pénètrent tôt le matin, pour livrer les supermarchés. Dans les faubourgs et en proche banlieue, on rencontre beaucoup de camions de taille moyenne. Ces zones ont une plus faible densité de livraison mais sont un lieu d'implantation privilégié de terminaux de messagerie et d'entrepôts intermédiaires, même si ceux-ci se relocalisent progressivement. Dans les banlieues plus lointaines, les centres commerciaux et grandes surfaces représentent la forme dominante de commerce pour les mouvements de camions engendrés. Un autre générateur de fret est le secteur industriel, et de plus en plus les grands entrepôts et parcs logistiques. Ils sont desservis par semi-remorques. L'accès à ces lieux provoque des moments de congestion, notamment aux entrées et sorties d'autoroutes.

Dans une ville européenne on compte environ 0,1 livraison ou enlèvement par habitant par jour et 15 à 20 tonnes livrées par personne par an. Le fret représente de 10 à 15% des véhicules-km équivalents VP parcourus sur la voirie urbaine. Trois à 5% des sols urbains sont dédiés au fret et à la logistique. Une ville exporte aussi des marchandises: 20 à 25% de tous les camions-kilomètres des aires urbaines servent à faire sortir le fret de la ville. 40 à 50% le font entrer et le reste a à la fois son origine et sa destination dans l'aire urbaine.

Les entreprises de transport de fret urbain sont en général très petites. En Europe, 85% des entreprises qui font du transport de courte distance ont moins de cinq employés. En Italie, les "padroncini" (les petits entrepreneurs individuels, qui possèdent en général un seul camion, nommés aux Etats-Unis les "owner-drivers", en France les artisans transporteurs) transportent 80% de tous les envois livrés en ville pour compte d'autrui. Les fédérations du transport en France font circuler l'estimation suivante : 12000 artisans transporteurs livrent Paris, dont 30 à 50% ne seraient pas inscrits au registre (obligatoire) du transport léger. Ceci a des répercussions non négligeables sur la forme que prend la mobilité des marchandises en ville : conditions de travail difficiles, véhicules généralement anciens, impacts environnementaux.

#### *Impacts environnementaux*

Le transport des marchandises contribue à hauteur de 20 à 50 % (en fonction des polluants considérés<sup>4</sup>) à la pollution locale due aux transports, et à plus d'un quart du CO<sub>2</sub> émis par l'ensemble des trafics urbains. On note également que la part d'énergie consommée par les transports de fret est supérieure à leur présence physique : à l'heure de pointe du matin, par exemple, ces trafics correspondent à 36 % de la consommation de pétrole pour seulement 25 % des véhicules-kilomètres. Les nuisances sonores sont également importantes. Le tableau 1 présente les niveaux d'émissions sonores associées aux opérations de livraison courantes.

Tableau 1. Niveaux d'émissions sonores associés aux opérations de livraison

	Bruit mesuré à 7,5m (dB(A))
Porte qui claque	74
Arrivée, départ de camion	67-83
Déchargement de palettes	65-92
Dépose d'un conteneur sur un quai de livraison	74-85
Démarrage d'un groupe frigo	70-78
Actionnement d'un hayon élévateur	77-82
Roulement de racks	53-77

Source: données issues de Goevaers (2011)

L'une des raisons de ces performances environnementales médiocres est l'âge du parc : plus une ville est grande, plus les véhicules commerciaux qui y circulent sont vieux<sup>5</sup>.

### **L'évolution des façons de consommer, le consommateur multi-canal**

Le commerce aujourd'hui répond à un contexte sociologique particulier, dont P. Moati (2012) rappelle les principaux éléments : élévation du niveau de vie, croissance des services dans la consommation (plus de 60% aujourd'hui contre 40 % en 1960), rôle dominant du marketing, individualisation de la demande de biens de consommation, diversification des pratiques, désynchronisation des temps sociaux. Parallèlement, le corps social se recompose en multiples « tribus » aux comportements commerciaux homogènes.

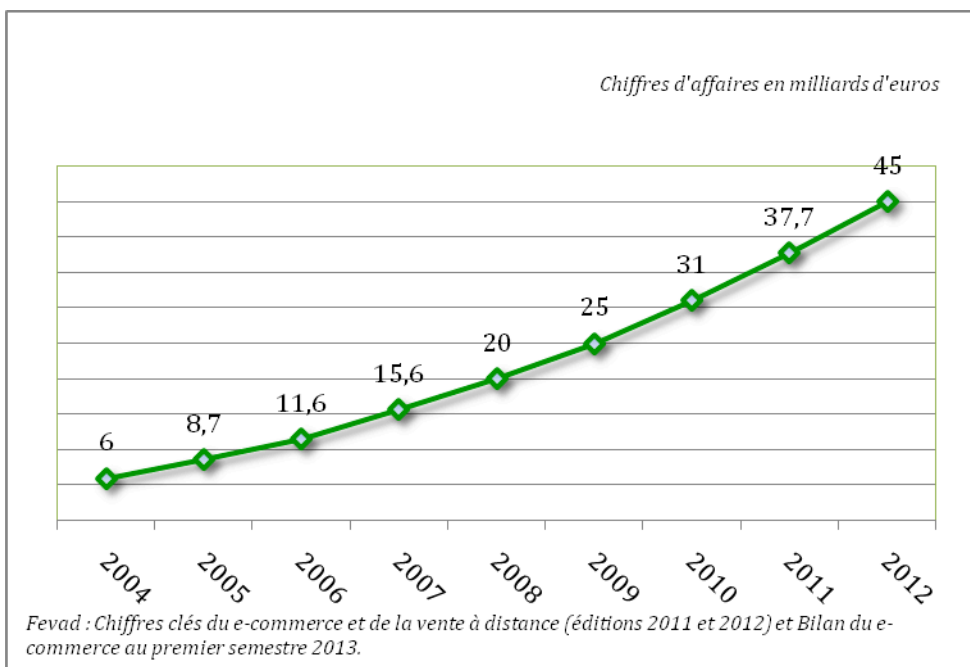
<sup>4</sup> Notamment pour les émissions de NOx (un tiers des émissions liées aux transports en ville) et de particules fines (50%).

<sup>5</sup> Selon une enquête de 2011 de la Mairie de Paris sur 3200 plaques d'immatriculation de PL et 13000 plaques de camionnettes, 11% des camionnettes et 20% des camions circulant à Paris intra-muros, sur le BP et sur l'A86 sont de norme inférieure à Euro 3 (soit vendus avant 2001).



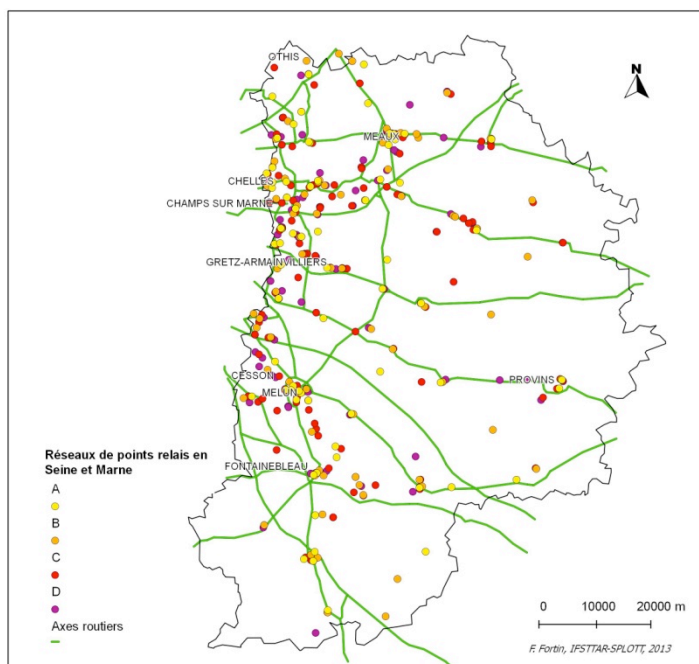
Le commerce en ligne constitue bien sûr l'une des évolutions récentes les plus remarquables. Initialement, internet a transformé le commerce de détail en permettant d'agréger des demandes éparses de biens peu demandés. C'est le phénomène de la longue traîne (*the long tail*) (Anderson, 2004) expliquant l'apparition des premiers modèles économiques d'Amazon ou eBay : il est rentable, à condition d'optimiser les coûts de distribution, de vendre beaucoup de produits peu demandés individuellement. A partir de 2003-2004, le e-commerce en vendant à prix plus bas que le commerce traditionnel a vraiment décollé (Figure 2). Le commerce électronique s'est aujourd'hui banalisé (tous groupes sociaux, urbains comme périurbains) et le « multicanal » domine : la faculté des consommateurs à s'approvisionner auprès de canaux de distribution variés, des magasins physiques aux sites internet (en mode fixe ou mobile). Les combinaisons de la chaîne 'choix, achat et prise en main' ont été démultipliées : on se renseigne en magasin (« showrooming »), on achète en ligne, on se fait livrer en point-relais. Les difficultés de Surcouf ou Virginviennent en partie de ce nomadisme des acheteurs, que les commerçants contrecarrent par des stratégies de fidélisation et l'alignement des prix. Eux aussi brouillent leurs frontières par le « cross canal » : en créant des boutiques lorsqu'ils n'étaient qu'en ligne (et l'inverse), ou mutualisant la logistique des boutiques et des sites en ligne. Le promoteur Altea Codedim, qui a racheté RueduCommerce, cherche à « trouver une solution immobilière adaptée à l'e-commerce à mi-chemin entre l'entrepôt et le magasin traditionnel » (cité dans Boccard, 2012).

Figure 2. Croissance des chiffres d'affaires du e-commerce en France



La livraison en points-relais des achats en ligne est une spécificité française, de par les taux élevés de recours à cette solution (plus de 20% des livraisons aux particuliers). Quatre grands réseaux sont dorénavant constitués en France. De tailles homogènes, ils sont en forte concurrence les uns avec les autres : Relais Colis (43% du marché), filiale de Kering (ancien PPR); Pickup services créé en 2000 par le groupe La Poste ; Mondial Relay qui distribue les colis de 3 Suisses International mais aussi ceux des clients extérieurs ; et Kiala mis en place en 2001, racheté par UPS en 2012. Chaque réseau a entre 4 et 5000 points-relais. Il est intéressant de remarquer qu'une grande partie de la population est désormais couverte. On le voit avec la Seine-et-Marne, un département à la fois urbain, périurbain et rural (Fig. 3).

Figure 3. Les points-relais en Seine et Marne : une bonne couverture du territoire



Source : F. Fortin, IFSITTAR

A ces réseaux classiques de points-relais, s'ajoutent maintenant les *drive*, relais pour le retrait des commandes d'alimentaire/épicerie faites par internet auprès des marques de la grande distribution. Ils seraient plus de 2000 en France aujourd'hui, ayant déjà attiré 5 millions de ménages (chiffres d'un colloque LSA, décembre 2012). Dans les espaces métropolitains, ils concernent surtout le périurbain, notamment les zones à forte concentration d'emplois, 80% des utilisateurs de *drive* combinant leur trajet professionnel à leur trajet de retrait de leur commande. Deux logiques de déploiement coexistent : de simples points de retrait accolés aux magasins (ce sont les magasins Système U qui ont le plus fort taux de *drive* de ce type en France), pour une surface moyenne de 1500 à 2000 m<sup>2</sup> ; et des *drive* « solos, loin des hypermarchés (surface moyenne 4000 m<sup>2</sup>). Il s'agit souvent pour une enseigne (comme Auchan avec Auchan Drive) de capter des clients dans des zones où elle est malimplantée, faisant directement concurrence aux autres. Le « solo » concerne aussi Chronodrive, une enseigne indépendante qui a proposé le modèle du *drive* en France dès 2003. Les *drive* « solos » ne représentaient cependant que 20% de toutes les nouvelles ouvertures en 2012 (chiffre LSA). Les *drive* permettent en fait de démocratiser la vente en ligne des produits d'épicerie et d'alimentaire, qui étaient jusqu'ici la seule catégorie de produits sans nette différenciation de prix en ligne par rapport aux magasins (les produits alimentaires livrés à domicile ayant même plutôt tendance à être plus chers que ceux achetés en magasin)<sup>6</sup> et à ne pas avoir connu de fort taux de croissance depuis dix ans.

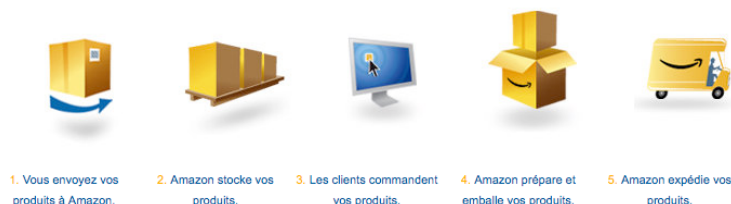
<sup>6</sup> Il faut probablement y voir un effet de coût : la préparation de la commande d'un panier de courses alimentaires/épicerie est très consommatrice de main d'œuvre et de temps, coût auquel s'ajoute celui de la livraison.

## ENCART Le modèle poussé à l'extrême : Amazon

Avec 50 milliards de dollars de chiffres d'affaires, Amazon pèse déjà deux fois plus que McDonald's. S'il ne représente que 12% des ventes du plus gros distributeur mondial Walmart (chiffres 2012), il a des taux de croissance qui lui sont très supérieurs. Aux Etats-Unis, l'entreprise croît chaque année depuis 1998 deux fois plus vite que le commerce électronique en général. En 2009 aux US, un quart des acheteurs sur internet démarraient leur recherche sur Google (ou un autre moteur de recherche généraliste), et 18% par Amazon. En 2011, presque un tiers ont commencé sur Amazon et seulement 13% sur un moteur de recherche.

Amazon exemplifie un certain nombre des évolutions des comportements de consommation et de distribution, avec des impacts non négligeables sur le fonctionnement des aires urbaines. L'entreprise fait en fait deux métiers distincts: la distribution d'un côté (incluant la distribution de produits numériques), et les services aux entreprises de l'autre, incluant l'intermédiation commerciale (les services proposés vont jusqu'à l'aide à la détermination des prix de vente: des logiciels spécialisés fixent les prix en temps réel en fonction des prix des concurrents, des index de coût ou des saisons) et les prestations logistiques. Le site est ainsi utilisé par des vendeurs tiers pour lesquels Amazon sert de logisticien. Les vendeurs peuvent opter pour un service plus ou moins complet, pouvant expédier eux-mêmes les articles, ou confier la logistique à Amazon (programme « Expédié par Amazon »). Dans ce cas, ils peuvent confier les articles aux entrepôts de l'entreprise mais continuer à choisir leurs propres transporteurs, ou laisser Amazon gérer la livraison. Les ventes d'articles expédiés pour le compte de tiers par Amazon atteignent aujourd'hui aux Etats-Unis 40% de ses ventes totales.

### Comment ça marche



Amazon, en subventionnant massivement son transport et ses livraisons (aux Etats-Unis, 11 dollars perdus par client d'Amazon Prime, le forfait annuel qui permet des livraisons à volonté, mais les gains d'achats sont tels qu'ils compensent largement les frais logistiques) a contribué fortement à la diffusion et à la banalisation du e-commerce, généralisant le sentiment auprès des consommateurs que les livraisons à domicile étaient indolores, gratuites. Amazon a participé à la forte croissance métropolitaine des entrepôts, notamment aux franges des grandes métropoles (voir ci-dessous). Deux *distribution centers* géants sont en construction en Californie, l'un à 85 miles de San Francisco, l'autre à 70 de Los Angeles. Ces villes étaient jusque là approvisionnées à partir du Nevada et de l'Arizona. Une dizaine d'autres DC sont en construction, un dans chaque Etat où Amazon va commencer à collecter la *sales tax* à la suite de batailles juridiques avec les administrations locales. Faisant d'obligation vertu, Amazon change les délais de livraison qu'il offre à ses clients: deux jours constituent maintenant un service normal, permis par la nouvelle proximité des entrepôts.

En ce qui concerne la France, le choix a été celui d'une localisation dans la couronne du bassin parisien: un cinquième entrepôt (de 100 000 m<sup>2</sup>) est en cours de construction près de Douai qui s'ajoute à ceux de [Boigny-sur-Bionne](#) (2000), [Saran](#) (2007), [Montélimar](#), (2010) et [Sevrey](#) en [Saône-et-Loire](#) (automne 2012). Ironie de l'histoire, le siège social français, quant à lui, vient de s'installer dans un ancien entrepôt du Printemps à Clichy.

Les *data centers*, une vingtaine dans le monde en 2012, ajoutent également un élément au paysage des entrepôts Amazon dans les grandes régions urbaines.

Les grandes dates du développement d'Amazon (à partir de Brandt, 2012):

- 1995 Création de l'entreprise à Seattle, autour des livres car grande variété de produits mais homogénéité de leurs volumes (faciles à envoyer) et code ISBN déjà en place, permettant la constitution rapide d'une énorme base de données. *Logistique*: pendant les premiers mois, Amazon fonctionnait sans stock, comme un simple entrepôt de passage: à la commande d'un client, Amazon commande au distributeur, et dès que le livre arrive sur le petit entrepôt d'Amazon, il est envoyé au client. Prix très réduits. Réseau social pour amateurs de livres rares.
- 1997-1998 Développement rapide. Ouvre le site aux libraires indépendants. *Logistique*: Construction de deux grands entrepôts. Recrutements chez Walmart pour bénéficier de l'expertise en centres de distribution automatisés.
- 1998 Première diversification vers les CD puis DVD. Premières installations à l'étranger.

- 1999 Produits électroniques, jouets et jeux. Création de zShops (devenu ensuite Marketplace) : tout vendeur ou particulier peut vendre ses produits sur la plate-forme Amazon. Aujourd'hui, 40% du chiffre d'affaires. *Logistique* : 5 DC entièrement automatisés, 1 million de colis par jour. Le 6<sup>ème</sup> reste cependant sous-utilisé.
- 2000 Eclatement de la bulle internet. Restructurations. Meubles de jardin, hygiène et beauté, outils de cuisine. Construction et gestion de sites pour ToysRUs, Target, et même Borders. *Logistique* : Amazon se charge des commandes des partenaires, qui restent propriétaires des produits. Utilisation d'entrepôts sous-utilisés.
- 2002 Premier bénéficiaire net. Fournitures de bureau et prêt à porter. Amazon Web Services. Netflix, par exemple, loue les ordinateurs d'Amazon à la demande, quand il a besoin de capacité. *Logistique* : centres de données (data centers), de 30 à 65000 m<sup>2</sup>. Début 2012, il y en avait une dizaine dans le monde, 20 prévus dans un futur immédiat. Reconversion d'entrepôts, de friches industrielles ou commerciales, etc.
- 2007 Liseuse Kindle (2011 : 47% du marché US, contre 32% à l'ipad)
- 2010-2013 Batailles avec les Etats américains pour la TVA. *Logistique* : développement très rapide des entrepôts à l'entrée des principales grandes villes. Offres de livraison rapide, « same day delivery ».

### Services innovants de logistique urbaine

Depuis le milieu des années 2000, des entreprises apparaissent sur le créneau de la « logistique urbaine », que l'on peut définir comme toute prestation de service contribuant à une gestion optimisée et qui se veut durable du transport des marchandises dans les villes. Cette logistique répond à un certain nombre de besoins nouveaux des habitants, des entreprises et des municipalités, notamment liés au développement du commerce électronique et aux exigences environnementales. Ainsi Shurgard offre de l'espace urbain de stockage pour les commerçants ; Star' Services emploie 1700 livreurs (ce qui en fait une très grande entreprise de transport) pour la livraison à domicile de produits alimentaires ; la poste allemande/DHL a installé des milliers de "Packstations", ou relais livraison automatisés, dans les espaces publics des grandes villes allemandes disponibles vingt-quatre heures sur vingt-quatre ; à Rungis, des prestataires logistiques proposent des services de livraison à leurs clients urbains ; à Amsterdam, circule le River Hopper, un bateau autodéchargeant qui assure la distribution de fret palettisé, notamment de boissons (c'est aussi à Amsterdam qu'un bateau DHL sert de base logistique à des coursiers en vélo). Ces exemples démontrent l'apparition d'une ingénierie de matériels et véhicules de livraison, mais il n'y a qu'au Japon que ces nouveaux services répondent massivement à la demande urbaine (Dablanc, 2009). Dans d'autres régions du monde, des services de livraison se développent sur des marchés de niche, comme le service de *dabbawallas* pour la livraison de repas chauds à Bombay (voir annexe).

Voir en annexe des exemples de services de logistique urbaine dont cinq à Paris.

#### □ *Le déploiement de réseaux de logistique urbaine*

La multiplication de projets de logistique urbaine souvent innovants mais de taille modeste pourrait mener à des phénomènes de consolidation et de mise en réseaux. En France, Astre City regroupe ses adhérents urbains qui fonctionnent avec des véhicules propres (Euro V, hybrides ou électriques) et cherche auprès des municipalités une reconnaissance notamment sous forme de réglementations favorables (horaires de livraison). Deret assure la distribution des magasins Séphora par camions électriques sur toutes les villes. Distripolis, (Geodis-SNCF), envisage le déploiement de bases « BLUE » (bases logistiques urbaines écologiques) réparties d'abord dans Paris puis dans l'ensemble des grandes villes, à partir desquelles livreront des véhicules propres. D'autres réseaux se développent et changent de main : Star' Services a racheté La Petite Reine; Kiala a été racheté par UPS en 2012 ; Chronopost a pris une participation de 40% dans Colizen ; le réseau « Vert chez vous » a été lancé à Paris et Toulouse en 2012 et souhaite s'implanter dans d'autres grandes villes.

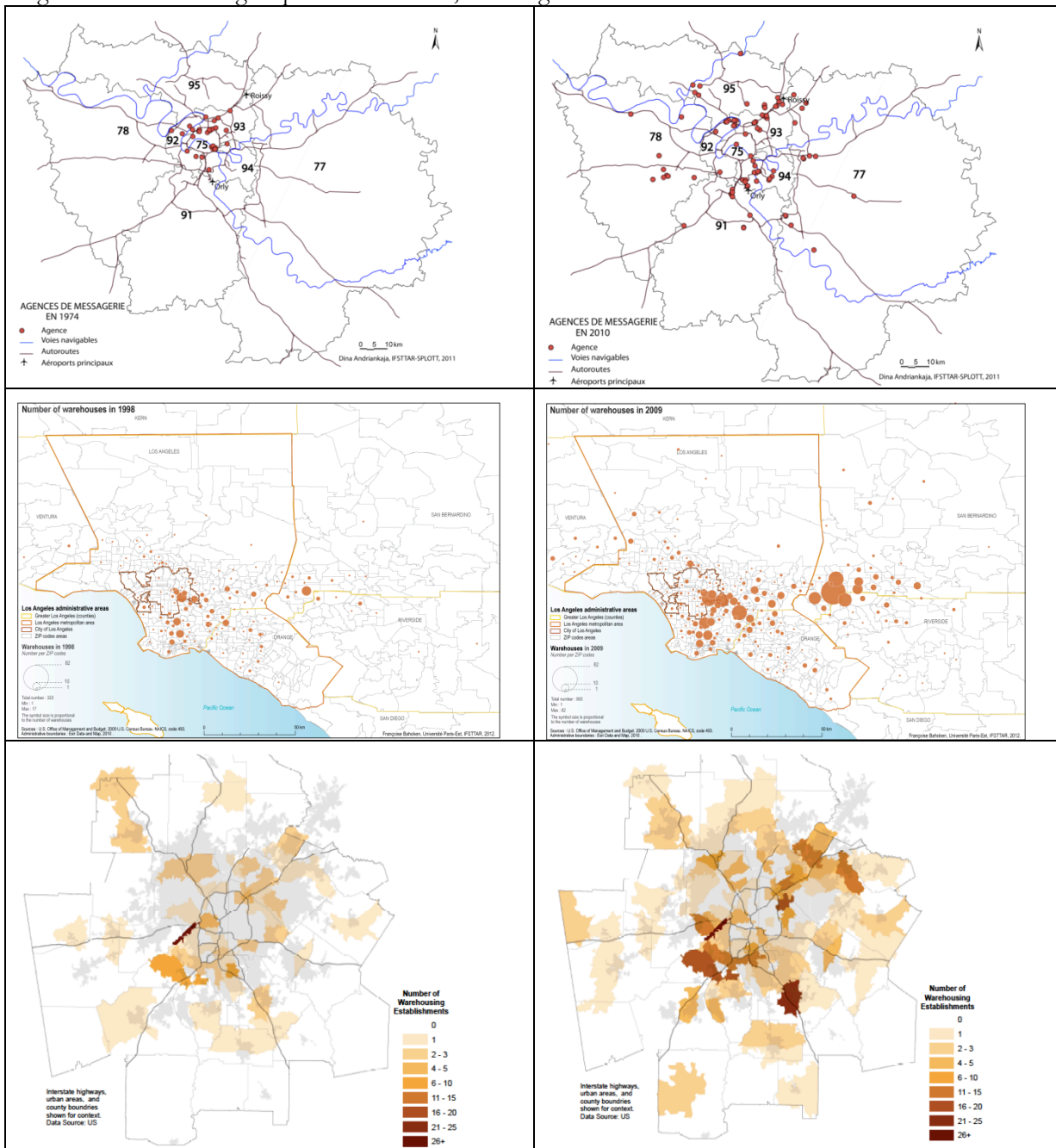
### Étalement logistique

L'étalement logistique représente le phénomène de desserrement des sites logistiques des zones denses vers les banlieues proches ou lointaines (Dablanc et Andriankaja, 2011). Ce desserrement s'exerce encore très souvent de façon dispersée plutôt que polarisée. Si traditionnellement, les entrepôts se trouvaient aux franges de l'agglomération dense, voire en leur cœur lorsqu'ils étaient liés aux réseaux ferroviaires, ils se sont rapprochés des réseaux autoroutiers et grands hubs (aéroports, et beaucoup moins les ports fluviaux ou les terminaux ferroviaires) en périphérie. Ils requièrent également du foncier ou une location immobilière à bas prix, d'autant plus nécessaires que la tendance est aux terminaux géants.

Plus des deux-tiers des chaînes de transport urbaines (aboutissant dans ou partant des grandes villes) passant dorénavant par un terminal urbain, contre moins d'un tiers il y a 15 ans (Dablanc et Routhier, 2009), ces plates-formes sont devenues des éléments essentiels à la compréhension de la structuration des flux dans une agglomération. Trois exemples sont présentés (Figure 3): Paris, Atlanta et Los Angeles. La première carte (Paris) ne concerne que les agences de messagerie et transport express, sur une longue période (1974 à 2010). Les deux autres (Los Angeles et Atlanta) représentent tous les entrepôts, depuis 2008.

Un indicateur d'étalement a été calculé, celui de la distance moyenne des entrepôts à leur barycentre. Cette distance moyenne a augmenté de 10 km à Paris (de 6 à 16 km, sur 36 ans), 9 km à Los Angeles (de 42 à 51 km, sur 11 ans) et 5 km à Atlanta (de 28 à 33 km, sur 10 ans).

Figure 3. Etalement logistique: Ile-de-France, Los Angeles et Atlanta



Sources : Dablanç et Andriankaja, 2001, Dablanç, 2013, Dablanç et Ross, 2012

En théorie, cet éloignement pourrait réduire la distance nette totale parcourue par les camions, puisque les destinations à livrer (entreprises et ménages) se sont, pour une part, également éloignées des centres. Cependant, la dispersion des plates-formes logistiques est de plus grande ampleur que celle des autres activités. Ainsi dans les trois villes, l'ensemble des établissements (représentant les activités économiques en général) se sont éloignés de seulement 2 km à Paris et Atlanta, et 0,5 km à Los Angeles. Les établissements métropolitains émetteurs ou destinataires de marchandises ont donc des comportements spatiaux nettement plus « conservateurs » (étalement plus faible) que les terminaux logistiques qui les servent. On peut ainsi considérer qu'il y a eu, globalement, augmentation des distances à parcourir pour livrer des marchandises dans la zone dense francilienne. Ces phénomènes restent largement invisibles aux yeux des acteurs locaux et régionaux mais ils n'en ont pas moins des impacts considérables sur les flux de véhicules utilitaires internes à la métropole parisienne.

Le coût de cette augmentation des kilomètres métropolitains de fret due à l'étalement logistique a été facilement absorbé par les opérateurs du transport de marchandises (petites sociétés sous-traitantes). L'économie de coût foncier et les gains d'efficacité permis par une localisation en périphérie ont largement compensé le surcroît de coût de transport.

### Les communes face à la logistique

Plusieurs tentatives (CALIF<sup>7</sup>, différentes versions du SDRIF -1965 et 1994 notamment) d'aménagement régional des lieux de la logistique se sont soldées, en Ile-de-France, par des échecs, laissant le niveau le plus local des collectivités territoriales et les lois d'un marché foncier dynamique décider de l'opportunité et de la localisation des implantations logistiques. De nouveaux acteurs de l'immobilier logistique (Raimbault, 2013) ont profité de cette fragmentation institutionnelle pour acquérir un pouvoir non négligeable – face à la fois aux communes et aux utilisateurs d'entrepôts - en matière d'allocation des espaces pour les activités logistiques. Dans une région regroupant 1281 communes, l'exercice des compétences d'urbanisme est en effet particulièrement fragmenté. Face aux demandes d'implantations logistiques, certaines municipalités voient d'un bon œil les activités logistiques, qui représentent des emplois peu qualifiés utiles lorsque les emplois industriels ont disparu ou apportent du travail dans des zones périurbaines jusque là résidentielles. D'autres ont plutôt tendance à rejeter la logistique, en raison des nuisances liées aux trafics de camions. Les terminaux de fret sont également accusés d'être de gros consommateurs d'espaces, et de ne compter qu'un faible taux d'emplois à l'hectare (entre 30 et 60).

Les grands parcs logistiques dédiés sont mieux acceptés par les communes, qui ont parfois l'initiative de leur implantation. Ces zones n'hésitent plus à s'afficher, comme le montrent les enseignes de parcs logistiques en bordure des autoroutes franciliennes. Mais ces produits immobiliers ne représentent pas la totalité des besoins<sup>8</sup>. Coûteux, ils ne conviennent pas à un secteur moins "noble" de la logistique métropolitaine, celui des prestataires régionaux recherchant des zones banales d'entreposage. Ces utilisateurs, acceptés par les municipalités "faute de mieux", finissent par s'insérer dans les interstices régionaux peu valorisés.

Selon les chiffres de la DRIEA (DREIF, 2009), 645 communes franciliennes accueillent des espaces logistiques : 24 d'entre elles concentrent 42% des surfaces utiles, mais à l'inverse 621 communes accueillent 58% des surfaces, montrant une grande dispersion.

Le choix final de localisation de plates-formes logistiques peut résulter d'une relation bilatérale déséquilibrée, de petites communes rurales se retrouvant face aux demandes de permis de construire de grands groupes comme Prologis. Ce qui ne les empêche d'ailleurs pas à l'occasion de refuser tout aménagement logistique, même lorsque les acteurs régionaux (Région, CCI) tentent de les persuader de l'utilité collective de certains équipements.

Peut-on envisager un « urbanisme logistique » ? Il ne s'agirait plus seulement d'identifier, une fois tous les dix ou vingt ans, dans un grand plan, un certain nombre de pôles (aux frontières forcément floues) d'implantation privilégiée de zones logistiques, mais plutôt de mettre en place un processus banalisé d'évaluation coordonnée des demandes d'implantation logistique, autour par exemple d'une commission régionale réunissant les acteurs institutionnels et représentants économiques. Une telle procédure pourrait permettre de polariser davantage les équipements logistiques et de mieux prendre en compte des éléments comme l'accès aux transports collectifs, la qualité environnementale des bâtiments et leur raccordement éventuel à des réseaux ferroviaires ou fluviaux. (Le transfert modal est l'un des axes d'action privilégiés du conseil régional vis-à-vis de la logistique, qui en attend sans doute trop).

### **Les entrepôts reviendront-ils en zone dense ?**

Certaines évolutions de la demande, notamment liées au développement du e-commerce, font entrevoir l'installation de nouvelles bases logistiques en milieu urbain. Les acteurs de l'e-commerce ont des besoins en petites surfaces, voire en surfaces « éphémères », avec des baux ponctuels. A Tokyo les fonctions logistiques sont présentes et visibles en ville. Les rez-de-chaussée d'immeubles sont volontiers occupés par des agences de messagerie. Plus étrange encore aux yeux d'européens, les municipalités acceptent des bâtiments logistiques de très grande surface disposés sur plusieurs étages. Prologis au cœur de Tokyo a ainsi construit des bâtiments logistiques de sept à neuf étages, à proximité immédiate d'immeubles résidentiels et de centres commerciaux (Bossin et al., 2009). En France, et plus particulièrement en Ile-de-France, la société Sogaris<sup>9</sup>, un petit mais dynamique acteur de l'immobilier logistique, s'est spécialisée sur la logistique urbaine. Plusieurs opérations sont en cours (Beaugrenelle<sup>10</sup>, Chapelle<sup>11</sup>). A Marseille, un terrain réaménagé près du centre<sup>12</sup>, a été commercialisé plus

<sup>7</sup> Comité d'Aménagement Logistique d'Ile-de-France, 1989-1991.

<sup>8</sup> Une enquête récente du ministère de l'Ecologie portant sur l'ensemble du territoire, montre que 60% des surfaces d'entrepôts de plus de 5000 m<sup>2</sup> sont localisées au sein de zones industrielles ou logistiques (dont 12% sur des zones logistiques publiques et 7% sur des zones logistiques privées). Les 40% restant correspondent à des entrepôts isolés. Pour ce qui concerne la grande distribution, les centres de distribution sont en majorité des équipements isolés ou mêlés à des activités autres que la logistique (N. Raimbault, IFSTTAR).

<sup>9</sup> Société à capitaux majoritairement publics (départements de Paris et de la petite couronne) qui a pour raison sociale l'investissement dans et la gestion de parcs logistiques intégrés, auxquels sont associés des services collectifs aux utilisateurs des entrepôts. Son chiffre d'affaires était de 43 millions d'euros en 2012. Elle possède près de 500 000 m<sup>2</sup> de bâtiments et 130 hectares de terrains, et sert environ 200 clients (région parisienne, Lyon, Marseille, Bayonne, Rouen, Luxembourg).

<sup>10</sup> Ouverture imminente d'un espace logistique de 3000 m<sup>2</sup> sur deux étages, dans un ancien parking du centre commercial rénové, adapté à l'usage de véhicules électriques de livraison. Destiné à la société Chronopost.



vite que prévu et avec des caractéristiques non anticipées au départ : petits lots (surfaces de 1000 à 3000 m<sup>2</sup>), majorité d'entreprises du e-commerce, demande du statut d'établissement recevant du public pour le retrait des colis.

Le thème des entrepôts en ville est également repris à un niveau plus politique, notamment en Ile-de-France (constituant une spécificité du discours politique francilien par rapport à ses équivalents en France et à l'étranger). L'idée mise en avant est que le retour en zone dense des activités logistiques permet de limiter les kilométrages parcourus pour les derniers kilomètres de la livraison, limitant ainsi les impacts. La ville de Paris a mis en place une politique de retour au centre d'espaces logistiques : elle a d'une part soutenu la création d'espaces logistiques urbains dans les quartiers centraux (six aujourd'hui, dans des parcs de stationnement public, attribués par appels d'offre au logisticien le plus « durable »); elle a par ailleurs réservé dans son PLU (2006) des zones devant à l'avenir accueillir des fonctions logistiques, si possible avec pénétration ferroviaire ou fluviale jusque dans la zone dense. La Région Ile-de-France de son côté fait des études pour identifier les emprises logistiques potentiellement mobilisables en zone dense et les outils fonciers et juridiques à sa disposition. Globalement, cependant, compte tenu du contexte examiné par ailleurs (prix bas du transport) et de la disponibilité, relative mais réelle, de foncier pour la logistique au-delà de l'A86, les hôtels logistiques et bases logistiques urbaines apparaissent comme des marchés de niche.

### **Logistique volontaire ? Les tentatives locales de logistique urbaine durable**

Malgré les outils disponibles, dans les faits, les politiques des villes sur le transport de marchandises sont peu conséquentes. La plupart des villes considèrent le trafic de camions comme quelque chose à interdire ou à tout le moins règlementer strictement, et peu voient dans les activités logistiques un service qu'elles devraient aider à organiser. Les réglementations relatives au transport des marchandises sont généralement très locales<sup>13</sup> et peuvent se contredire les unes avec les autres. En Ile-de-France il existe plus de 50 définitions d'un camion de livraison. Dans un travail de 1995 (IAURIF, 1995), cette grande diversité des réglementations locales de livraisons en petite couronne avait été déjà identifiée : dix-huit ans plus tard, la carte a très peu changé, démontrant une étonnante inertie.

En dehors de la réglementation de la circulation et du stationnement des camions, les politiques sur le fret les plus habituelles relèvent de la mise en place de structures de concertation. La ville de Paris et les associations de transporteurs ont ainsi signé en juin 2006 une charte de bonnes pratiques du transport de marchandises en ville (une nouvelle version est en préparation), par laquelle ils se sont engagés sur un certain nombre de points (environnement, conditions de travail et productivité des activités de livraison). La seconde action entreprise à Paris, et fortement soutenue par le niveau régional, concerne l'offre d'espaces logistiques urbains (voir ci-dessus et en annexe). D'autres projets sont plus anecdotiques, comme la préparation d'un projet de cargotram.

Une grande absente de la politique parisienne, par rapport aux mesures prises dans les villes voisines européennes, relève des zones à faibles émissions, excluant les camions les plus polluants. Ces zones ont été mises en place dans la quasi totalité des grandes villes européennes, à l'exclusion de la France. Les camions et camionnettes trop anciens (pré-2006 pour les camions, 2002 pour les camionnettes) sont désormais interdits d'accès dans le Grand Londres. Cette mesure permet une diminution sensible des émissions de polluants locaux, et, de façon plus invisible, un changement dans le marché du transport de marchandises, les très petites entreprises de transport ne pouvant plus rester en exploitation. On relève pourtant une très grande timidité des villes françaises. L'épisode des « ZAPA » (zones d'action prioritaire pour l'air), nées du Grenelle et qui devaient être testées dans huit agglomérations à partir de 2012, est éclairant : les villes ont jeté l'éponge, arguant de la complexité de la mesure et du risque d'injustice sociale. Il est vrai que la forte diésélisation du parc de voitures particulières en France, ne permet pas, comme à l'étranger, de circonscire le débat des zones environnementales aux seuls camions, d'où des risques politiques plus forts. Aujourd'hui, la ville de Paris hésite entre objectifs très ambitieux (50% de camions non diesel à l'horizon 2017, annoncés dans la nouvelle charte marchandises), qui apparaissent difficilement réalisables, et projets très modestes d'une interdiction des camions vieux de plus de 18 ans (17 ans pour les voitures) (annonce du maire en octobre 2012).

Les villes ont cru un temps détenir le secret de l'amélioration de la distribution urbaine des marchandises avec la "City Logistik", chère aux municipalités allemandes et hollandaises dans les années 1990, qui organise la

---

<sup>11</sup> Développement en cours d'une plate-forme fer-route de 35 000 m<sup>2</sup> sur deux étages (souterrain et rez de chaussée) embranchée au ferroviaire. Le projet s'inscrit dans le projet immobilier Chapelle International (résidences, bureaux, loisirs). La plate-forme logistique servira en fait de zone tampon entre les voies ferroviaires et les nouveaux développements.

<sup>12</sup> A Arenc, sur des terrains de la SNCF, au pied de la tour CMA-CGM.

<sup>13</sup> Elles le sont de droit, puisque la réglementation de la circulation et du stationnement, qui relève du pouvoir de police des maires, est la seule compétence municipale qui ne peut être transférée à une structure intercommunale. Cette disposition du code général des collectivités territoriales aurait dû être abolie depuis longtemps mais se heurte à de forts conservatismes juridiques, encore à l'œuvre dans le projet d'Acte III de la décentralisation.



mutualisation des opérations de livraison à destination des centres-villes. Les villes européennes ont contribué financièrement au lancement de ces opérations, espérant ensuite qu'elles s'autofinanceraient grâce à la diminution attendue du coût global de la livraison. Or, «c'était une opération de marketing. Les transporteurs ont vite compris que le concept n'était pas rentable: ils ont participé parce qu'ils tenaient là une occasion de communiquer sur le thème de l'environnement. Mais dès que les subventions se sont taries, ils ont quitté le navire»<sup>14</sup>.

Dans le centre des grandes villes et dans les quartiers d'affaires, on peut anticiper que le verdissement de la logistique urbaine va s'organiser de lui-même, sous l'impulsion de grands transporteurs ou chargeurs (DHL, Monoprix, etc.) qui veulent afficher un effort environnemental. Mais ces démarches vertueuses restent limitées à certains quartiers et demeurent minoritaires : en Ile-de-France, après des années de volontarisme municipal et *corporate*, seules 10000 livraisons quotidiennes, sur un million, sont aujourd'hui concernées par la logistique urbaine durable.

Du côté des pouvoirs publics, il reste à acquérir une pratique banalisée de la gestion des marchandises autrement que par le soutien aux expérimentations visibles, mais anecdotiques, de logistique urbaine. La mobilité des marchandises met en évidence les ambiguïtés de l'action locale: l'attachement des décideurs publics aux solutions médiatiques et sophistiquées (les tricycles électriques, les plates-formes centralisées de distribution urbaine ou le tramway fret) au détriment des actions à la fois routinières et globales, et surtout bien moins visibles, comme les normes environnementales d'accès des camions ou l'urbanisme réglementaire. L'aménagement régional des équipements logistiques est rarement traité dans son versant routier, pourtant dominant. Le conseil régional d'Ile-de-France, notamment dans les SDRIF, s'est surtout concentré sur les infrastructures intermodales, alors que la logistique du quotidien (zones logistiques route/route, infrastructures routières) restait peu traitée.

Et pourtant, de nombreux transporteurs/logisticiens avaient, eux, anticipé (en s'en plaignant ou en menant des actions volontaires) des mesures «traditionnelles» restreignant leur accès aux zones urbaines. Mais les plus vertueux d'entre eux se sont progressivement démobilisés lorsque ces mesures ne se sont pas concrétisées ou sont restées inappliquées<sup>15</sup>. Ainsi, des signaux n'ont pas été donnés qui auraient pu aider à la modernisation du transport urbain, à des investissements dans des véhicules moins polluants, au respect des règles sociales.

Ironie du sujet, cette inaction publique relative aux transports de marchandises coexiste avec un renforcement parallèle des garanties juridiques données aux gouvernements locaux pour agir sur la circulation des camions, au nom de la protection de la santé et de l'environnement (Ville et al., 2011), et alors que le champ d'action (les camions) est plutôt « facile » politiquement et que l'imagination des collectivités locales en faveur du transport des personnes, lui, s'est épanoui (tramways, vélos en libre service, auto-partage).

## Conclusion, propositions

Ce qui apparaît clairement, lorsqu'on étudie les flux des marchandises dans une région urbaine comme l'Ile-de-France, c'est que le système « fonctionne » : la logistique prend en charge les approvisionnements en biens matériels et leur évacuation. Cette logistique n'est pas toujours celle que l'on croit : alors qu'on pense surtout aux poids lourds, elle met en oeuvre de plus en plus de petits véhicules ; et malgré un système productif en « zéro stock », le nombre d'entrepôts explose, des entrepôts de plus en plus grands dont l'installation en grande banlieue accroît le ballet de véhicules de fret qui parcourent en tout sens les routes et autoroutes de la région.

La logistique est ainsi une fonction métropolitaine majeure. Réactive et flexible, elle assure l'intendance d'une économie métropolitaine loin d'être « dématérialisée ». Ce faisant, elle contribue dans des proportions souvent mal appréhendées aux problèmes de qualité de l'air, de bruit et de congestion dont souffre l'Ile-de-France.

Or que font les pouvoirs publics face à cette réalité logistique ? Ils tentent d'agir, mais le font à des échelles qui ne sont pas à la hauteur des enjeux. En zone dense, les stratégies de « logistique urbaine durable » (cargocycles, cargotram, voie fluviale, véhicules électriques de livraison) sont remarquables (et remarquées), mais elles ne concernent aujourd'hui qu'un peu de plus de 1% de l'ensemble des livraisons et des expéditions d'Ile-de-France. Au niveau régional, les plans stratégiques se focalisent sur l'intermodal, le ferroviaire et le fluvial : or ces modes, notamment le ferroviaire, représentent moins de 10% des transports de fret de la région, une part qui, en outre, décline.

---

<sup>14</sup> Ancien responsable du centre de distribution urbaine de Fribourg (dans les années 1990). Cité par Heulard, 2011 (page 7).

<sup>15</sup> Très peu d'agents verbalisateurs ne savent qu'à Paris, par exemple, seuls les camions Euro V sont autorisés l'après-midi. La mesure n'est pas appliquée.

Les voies de solution nous apparaissent aussi se trouver dans la gestion du banal, du quotidien de la logistique : les camions, les camionnettes, les entrepôts, et à une échelle métropolitaine et régionale et non plus strictement locale.

- La réglementation de la circulation et du stationnement des camions : la coordination intercommunale facultative ayant démontré ici son inefficacité (aucune règle commune n'ayant jamais été mise en place sur les gabarits des véhicules et les horaires de livraison en Ile-de-France), la « police spéciale » de la circulation (article L5211-9-2 du code des collectivités) devrait être automatiquement transférée aux structures intercommunales, sans dérogation possible à la demande d'un maire.

- L'urbanisme : des espaces de livraison devraient être systématiquement prévus et organisés par l'article 12 des règlements des PLU (devenus intercommunaux ?) ; les demandes d'implantation logistique devraient être évalués par une commission régionale réunissant les différents acteurs; les documents d'urbanisme et d'aménagement doivent promouvoir des parcs logistiques, aux exigences architecturales renforcées ; la petite couronne doit faire l'objet d'un traitement particulier ; il faut permettre beaucoup plus de flexibilité dans les normes afin d'accueillir toutes les innovations architecturales concernant les bâtiments logistiques (hôtels logistiques, bâtiments mixtes, bâtiments à étages, accueil éphémère de fonctions logistiques).

Il faudra par ailleurs étudier à la loupe l'impact que va avoir, en Ile-de-France, la taxe sur les poids lourds. Celle-ci, qui démarrera le 1<sup>er</sup> octobre 2013, va toucher les véhicules de plus de 3,5 tonnes (12 centimes par kilomètre en moyenne, modulés en fonction de l'âge et du poids du camion) sur 2300 kilomètres d'itinéraires franciliens (Fig. 4). Elle ouvre sans doute une nouvelle période pour la mobilité du fret en Ile-de-France. Pour la première fois, les kilomètres de camions seront rendus directement plus coûteux. Les transports de marchandises vont-ils « se débrouiller », à leur habitude (notamment par transfert sur les véhicules utilitaires légers, non taxés) ou bien la taxe rompra-t-elle l'équilibre actuel de la logistique métropolitaine, basé sur des prix du transport urbain des marchandises très bas, en incitant à la réduction des kilométrages et à des camions moins polluants? Il sera particulièrement important de suivre les réactions de ce système très particulier qu'est le transport des marchandises en zone métropolitaine.

Figure 4 Réseau taxé pour les poids lourds à partir du 1<sup>er</sup> octobre 2013 en Ile-de-France



Source : ministère de l'Ecologie. En jaune, réseau local taxé, en rouge, réseau national taxé.

## Références

3.

4. Anderson, C. (2006) *The Long Tail: Why the Future of Business is Selling Less of More*,

Augereau V., Curien, R., Dablanc, L. (2009) Les relais-livraison dans la logistique du e-commerce, l'émergence de deux modèles, *Cahiers scientifiques du transport*, 55, pp. 63-96.

Boccaro, (2012)

Bossin, P., Dablanc, L., Diziain, D., Levifve, H., Ripert, C., Savy, M. (2009) *Compte rendu de visite à Tokyo sur le transport de marchandises*. Rapport INNOFRET au Prédit.

Bowen, J. (2008) Moving places: the geography of warehousing in the US. *Journal of Transport Geography*, 16, pp. 379-387.

Brandt, R. (2012), *Amazon, les secrets de la réussite de Jeff Bezos*, Télémaque, Paris.

- Cruz, C., Dablanc, L., Jouffe, Y., Raia, A. (2008) La sous-traitance du transport routier de marchandises dans le maillon urbain de la messagerie. Non publié.
- Dablanc, L. (2013)
- Dablanc, L. (2009) Le territoire urbain des konbini et des takkyubin au Japon, *Flux*, 78(4), pp. 68-70.
- Dablanc, L. et Andriankaja, D. (2011) Desserrement logistique en Ile-de-France, *Flux*, 85-86, pp. 72-88.
- Dablanc, L. et Frémont, A. (2012) The Paris region: operating and planning freight at multiple scales in a European city. In Hall, P. and Hesse, M. (Ed.) *Cities, Regions and Flows*, Routledge.
- Dablanc, L. et Ross, C. (2012) Atlanta: A Mega Logistics Center in the Piedmont Atlantic Megaregion (PAM). *Transportation Research Board*, January 22-26, Washington DC, USA.
- Dablanc, L. et Routhier, J.-L. (2009) La partie urbaine de la chaîne de transport, premiers enseignements tirés de l'enquête ECHO, in Guilbault, M. *Enquête « ECHO » - Les apports des enquêtes chargeurs pour la connaissance des chaînes de transport de marchandises et de leurs déterminants logistiques*. Actes n°121, Bron, Les Collections de l'Inrets, pp. 167-174.
- DREIF (2009) *Approfondissement de l'estimation régional du parc d'entrepôt en Ile-de-France* [www.ile-de-france.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/Estimation\\_parcentrepots\\_DREIF\\_cle715a47.pdf](http://www.ile-de-france.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/Estimation_parcentrepots_DREIF_cle715a47.pdf)
- Franc, P. (2012) Trafics conteneurisés échappant aux ports français : éléments d'appréciation et zoom sur l'Ile-de-France. *Transports*, 476, novembre-décembre, pp. 5-17.
- Glaeser, E. et J. Kohlhase (2004) Cities, regions and the decline of transport costs. *Papers in Regional Science*, 83, pp. 197-228.
- Goevaers, R. (2011) PIEK low noise equipment, off peak hours transport. Présentation au *Transportation Research Board Annual Meeting*, janvier, Washington, DC.
- 4.1. Graille, F. et Salagnac, C. (2012) *Les dynamiques spatiales à l'oeuvre sur longue période dans la logistique en Ile-de-France*, rapport DRIEA, 40p.
- Heitz M., Douard J.-P., Cliquet G. (2011) Grande distribution alimentaire et *drive* : une solution à la mobilité des consommateurs ? *Communication pour le 14ème colloque E.Thil*, Roubaix.
- Heulard (2011)
- Hesse, M. et Rodrigue, J.-P. (2004) The transport geography of logistics and freight distribution. *Journal of Transport Geography*, 12, pp. 171-184.
- IAURIF (1995)
- Khousa, (2012) *Les développements envisageables dans le e-commerce alimentaire*, mémoire de Master, Université Paris-Sorbonne, 2012.
- Moati, P. (2012)
- Mulpuru (2012)
- Raimbault, N. (2013)
- Routhier, J.L, Ségalou, E., et Durand, S. (2001) *Mesurer l'impact du transport de marchandises en ville - le modèle Freturb (version 1)*, Paris, DRAST-ADEME, 104p.
- Savy, M. (2006) *Logistique et territoire*, Paris, La Documentation française.
- Ville, S., J. Gonzalez-Feliu et L. Dablanc (2010) Logistique urbaine: jusqu'où les politiques municipales peuvent-elles juridiquement aller ? *Politiques et Management Public*. 27 (4) pp. 53-72.

#### □ Annexe : Exemples de services de logistique urbaine

Les tricycles de livraison dans le centre des grandes villes

Les quartiers centraux de Londres et Paris sont aujourd'hui parcourus de véhicules de livraison d'un genre nouveau, des triporteurs à assistance électrique équipés d'un conteneur d'assez grande taille (entre 1 et 1,5 m<sup>2</sup>, pouvant porter 180 kg de charge utile) à l'arrière. L'un des principaux fournisseurs de ces tricycles à assistance électrique est La Petite Reine<sup>16</sup>, une société de transport mais aussi la conceptrice de ce véhicule, qu'elle produit et vend à d'autres transporteurs. Une dizaine de sociétés utilisatrices de triporteurs de livraison peuvent être recensées aujourd'hui dans les grandes villes européennes, impliquant à la fois de très grandes entreprises (Office Depot à Londres, FedEx et TNT à Paris) et des start-ups (The Green Link, La Petite Reine), agissant essentiellement en sous-traitance des premières. Ainsi, The Green Link assure une partie des livraisons de TNT et de FedEx du centre de Paris.

Les bases logistiques souterraines à Paris

<sup>16</sup> Une société indépendante lors de sa création en 2001 à Paris, aujourd'hui développée en partenariat par Star' Services et l'ARES, association pour la réinsertion économique et sociale. La Petite Reine a développé et commercialise aujourd'hui le véhicule, baptisé Cargo-Cycle, utilisé par un grand nombre des autres services de livraison par triporteurs.

Des “espaces logistiques urbains” (Boudouin, 2006) ont fait leur apparition sous la ville. Il s’agit d’expériences essentiellement parisiennes pour le moment mais qui apparaissent dans les villes de province (Lyon) et quelques villes européennes voisines. Le principe à Paris est le suivant: la municipalité confie, après appel d’offre, l’utilisation à loyer modéré d’un espace de 600 à 1000 m<sup>2</sup> au sein d’un parc de stationnement municipal géré en régie ou par un concessionnaire. Le bénéficiaire s’engage en contrepartie à n’utiliser que des véhicules propres (fourgonnettes électriques ou au gaz, triporteurs électriques). Il existe à ce jour (2013) cinq espaces logistiques souterrains à Paris, gérés par: Chronopost (sous la place de la Concorde); La Petite Reine (Saint Germain l’Auxerrois et Saint Germain des Près); Colizen (porte d’Orléans VERIFIER), UrbanCab (Pyramides). Ces bases sont approvisionnées une ou deux fois par jour par des véhicules d’assez grand volume mais adaptés aux parcs souterrains (hauteur limitée de la remorque). Le bilan environnemental de ces organisations, du fait du mode de traction mais aussi de la réorganisation logistique de la chaîne de distribution, est très satisfaisant (voir l’exemple de Chronopost Concorde ci-dessous). Vont s’ajouter à cette première vague de bases souterraines : un espace logistique de 2000m<sup>2</sup> dans le centre commercial Beaugrenelle qui a été aménagé et géré par la société Sogaris (ouverture en mai 2013); des bases logistiques dans quelques unes des gares parisiennes dont l’aménagement est prévu par la société Distripolis créée par Géodis.

#### Un service social de proximité: La Tournée à Paris

Ce service inauguré en octobre 2011 dans le quartier Jourdain dans le 19<sup>e</sup> arrondissement de Paris propose la collecte et la distribution à domicile des courses effectuées (en personne ou à distance) auprès des magasins de quartier partenaires. L’objectif à terme est la constitution d’un réseau parisien de services similaires, reposant, lorsque le volume des marchandises aura atteint une taille critique, sur le regroupement, le tri et le partage des livraisons entre les différents livreurs, sur le principe général de la messagerie. La Tournée s’inspire officiellement des *dabbawallas* de Bombay. Comme à Bombay, les livreurs de la Tournée circulent à pied ou en transport en commun, et les lieux d’échange des colis sont tout simplement des espaces publics. L’avenir du service est incertain, il est très dépendant de l’adhésion des habitants (et à ce titre, le peu d’intérêt des personnes âgées a été souligné par le responsable du service) et de l’obtention de partenariats avec de grands générateurs de courses dans le quartier (comme la Poste par exemple).

#### The Green Link à Paris

Cette société d’origine anglaise s’est installée à Paris à l’initiative de deux jeunes entrepreneurs belges. L’entreprise loue (sans aide financière municipale) deux locaux à Paris et emploie 35 personnes en contrats permanents (pour des temps de travail de 25 heures par semaine). Un responsable commercial et une juriste complètent l’équipe. The Green Link travaille notamment pour TNT et FedEx (fret express), l’industrie pharmaceutique (livraison de pharmacies), Coca Cola et Sodexo pour son service Saveur et Vie (livraison de repas froids, principalement à des personnes âgées, ce qui implique l’installation des plateaux dans le réfrigérateur des clients et la récupération des plateaux vides). L’entreprise travaille également pour des opérations ponctuelles et grandes manifestations. En amont, plusieurs navettes des partenaires livrent chaque matin les sites parisiens. Les livraisons se font sur les arrondissements parisiens centraux, par tournées dédiées (les marchandises des différents partenaires ne sont pas regroupées dans un même véhicule). Le départ pour les livraisons s’effectue aux environs de 9h30, et l’essentiel des retours a lieu vers 13h00. Un millier de colis sont livrés chaque jour. L’entreprise utilise des triporteurs à assistance électrique, dont la maintenance est réalisée par un vélociste parisien qui vient sur sites deux fois par semaine. Les colis les plus gros sont livrés en goupil électrique.

Comme pour d’autres services équivalents (La Petite Reine, Colizen), les tarifs des prestations de The Green Link sont plus élevés que ceux de sous-traitants traditionnels, mais les résultats (affichés) en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre, et le support publicitaire que constituent les vélos (qui sont individualisés par client), permettent à l’entreprise de connaître une croissance continue depuis quatre ans. Ses dirigeants, cependant, n’envisagent le développement de l’entreprise que dans le cadre d’un réseau de bases logistiques, dont la constitution passe, selon eux, par un rapprochement avec d’autres services existants. Une tentative de rapprochement avec La Petite Reine n’a pas abouti.

#### Les relais-livraison pour le e-commerce : Kiala et Packstation

Les points-relais permettant une alternative à la livraison à domicile se sont multipliés depuis le début des années 2000, lorsque le e-commerce a démarré sa phase de croissance rapide, qui ne s’est pratiquement pas démentie depuis (Augereau et al., 2009). Le relais-livraison est particulièrement apprécié des habitants des zones les plus urbaines. Une enquête à Cologne, à l’Ouest de l’Allemagne, montrait que dans le centre ville, 61 % des consommateurs préfèrent une livraison en point-relais alors que dans l’agglomération, ce taux est de 34 %, et tombe à 27 % dans la région urbaine de Cologne au sens large. Né de cette tendance, Kiala, qui n’est ni une entreprise de vente à distance, ni un logisticien à proprement parler, a développé un « réseau indépendant de points-relais ». L’entreprise s’est appuyée sur les réseaux préexistants (réseaux de la vente par correspondance des

3 Suisses) mais en élargissant les partenariats à de très nombreux distributeurs (plus de 300 enseignes, d'Amazon.fr à Darty), et en automatisant les processus et le suivi des colis. Parallèlement, la gestion des commerçants partenaires a été professionnalisée, et le cahier des charges de sélection des points-relais renforcé. Kiala a ainsi « industrialisé » le point-relais traditionnel. Kiala a été racheté par UPS en 2012. Il existe aujourd'hui 6 500 relais en Belgique, en Espagne, en France, au Luxembourg et aux Pays-Bas.

Packstation est également fondé sur le principe du relais-livraison, qui permet au transporteur de consolider ses livraisons directes aux particuliers, mais présente des différences avec Kiala. Les consignes Packstation sont de grandes boîtes à colis automatisées. Le service a été inauguré par la Deutsche Post à Dortmund et Mayence en 2002 et représente aujourd'hui le plus important réseau de consignes automatiques urbaines déployées en Europe. L'originalité du système est en partie constituée de la localisation dans la rue des consignes Packstation, grâce aux municipalités allemandes qui ont accepté ce nouveau type de mobilier urbain. D'autres lieux publics sont utilisés (gares, universités), ainsi que les locaux de grandes entreprises. Si le réseau est encore modeste en taille (environ 3 000 Packstations, dans 1600 villes, exclusivement en Allemagne), il est en croissance et est aujourd'hui utilisé par deux millions de personnes (chiffre donné par Deutsche Post). L'abonnement au service et son utilisation sont gratuits. Chaque client intéressé reçoit un numéro d'identification personnel. Lors d'un achat sur internet, il doit indiquer la station dans laquelle il souhaite récupérer son colis. Une fois le colis livré, le destinataire est alerté par email ou SMS. Packstation a pour caractéristique de fonctionner à l'intérieur d'un seul groupe (mais de grande taille !), le service postal allemand et sa filiale DHL.

#### Approvisionnement par voie ferroviaire des magasins Monoprix à Paris

Monoprix utilise un service ferroviaire depuis 2007 pour l'approvisionnement de soixante magasins dans Paris intra-muros et de 30 autres magasins en proche couronne. La distribution finale est faite par camions au gaz naturel, exploités par Calberson (groupe Géodis). Le terminal parisien où arrive chaque soir le train Monoprix, composé de 15 à 20 wagons en moyenne, est la halle Gabriel Lamé près de la gare de Bercy. Le train est formé dans un terminal exploité par Samada, le logisticien interne de Monoprix. Ce terminal est situé à Combs-la-Ville à trente kilomètres au sud-est de Paris, et est approvisionné, en amont, exclusivement par la voie routière. Le train qui relie Combs-la-Ville à Paris utilise des voies du Transilien puis du RER pour atteindre la gare de Bercy. Plus de 200 000 palettes par an sont distribuées, permettant l'économie de l'équivalent de plus de 10000 camions diesel et une réduction annuelle de 700 000 km de camions sur la voirie parisienne. Il a été calculé que 410 tonnes de CO<sub>2</sub> avaient été économisées en 2009 (données Monoprix), soit une réduction de près de la moitié. Les émissions de particules ont diminué de 36% et celles des NOx de 56%. La ville de Paris a investi 11 millions d'euros dans le projet, principalement pour rénover la halle de Bercy. Ce projet ferroviaire est techniquement satisfaisant, mais son exploitation est coûteuse: à la palette, le coût de transport a ainsi été augmenté de 26% par rapport à l'organisation tout-route précédente (données Monoprix, le surcoût a été ramené à 14% à partir de 2012).

L'exploitant ferroviaire choisi par Monoprix est VFLI (Voies Ferrées Locales et Industrielles), une filiale de Fret SNCF. Les conditions du choix du prestataire sont intéressantes à présenter, car elles reflètent la transition difficile à un marché français du fret ferroviaire qui s'ouvrait (2006-2007) à la concurrence. La SNCF était propriétaire de la halle de Bercy, et en a refusé l'usage par un autre opérateur que VFLI, obligeant ainsi, de fait, Monoprix à choisir VFLI comme opérateur. La prestation de transport assurée par VFLI est d'ailleurs jugée excellente par Monoprix, mais un transporteur ferroviaire autre que VFLI aurait probablement été moins cher.

#### Approvisionnement des magasins Franprix par voie fluviale à Paris

Depuis octobre 2012, 80 magasins Franprix parisiens sont approvisionnés en partie par une chaîne de transport qui inclut le mode fluvial. Les conteneurs sont préparés dans le centre logistique de l'enseigne à Chennevières (94), puis acheminés par camions au port de Bonneuil, à quelques kilomètres. Ils parcourent ensuite 20 kilomètres en barge jusqu'au port de la Bourdonnais, dans le 7<sup>ème</sup> arrondissement. Ils sont ensuite transférés directement sur des camions (à motorisation diesel traditionnelle) qui partent distribuer les 26 conteneurs et leur contenu de 450 palettes dans les magasins. En mai 2013, la société Franprix indiquait « ne pas perdre d'argent » par rapport à l'organisation routière précédente, même s'il est difficile pour le moment de vérifier cette information.

#### Les *dabbawallas* de Bombay

Depuis plusieurs décennies, Bombay a vu se développer un système au départ informel mais aujourd'hui très organisé et de plus en plus informatisé de livraison de repas faits à la maison aux employés et cadres sur leur lieu de travail. Selon les données recueillies par Ray (2007) et le site officiel des dabbawallas ([www.mumbaidabbawala.org](http://www.mumbaidabbawala.org)), 200 000 cantines (« dabba ») sont livrées chaque jour dans la métropole indienne par 4500 à 5000 livreurs pour un prix modique (un abonnement de 300 roupies par mois, soit 5 euros). Les livreurs, généralement à pied ou en vélo, font une première tournée de ramassage des cantines à domicile. Ils se

rencontrent ensuite dans des lieux publics prédéfinis pour s'échanger les boîtes en fonction de la destination finale (le service s'apparente en ce sens à un service de messagerie classique), et organiser les tournées de livraison massifiées. Les *dabbawallas* n'ont curieusement pas été beaucoup imitées en dehors de Bombay.

#### Le centre de distribution urbaine de Motomachi

Motomachi est un quartier commerçant haut de gamme dans le centre de Yokohama, au sud de Tokyo. Depuis 2007, une organisation collective traite 85% des livraisons des livraisons aux commerçants de la zone. Les 15% restant sont constitués de produits frais, de meubles ou des livraisons aux grands magasins qui préfèrent s'en tenir à leur organisation interne. Trois camions au gaz naturel procèdent aux tournées de livraison, partant d'une plate-forme située à 300 mètres de la zone piétonne à livrer. Les compagnies de transport qui utilisent les services du centre de livraison s'acquittent d'une rémunération de 150 yens (1,45€) par colis livré. Le système de livraisons collectives de Motomachi est d'utilisation facultative, et aucune action de la municipalité n'a contribué à son développement, qui relève essentiellement d'une initiative de l'association de commerçants locale. Le montage du projet a requis plus de sept années de négociations avec les différents partenaires, il est aujourd'hui bien établi et bien accepté. L'association de commerçants verse chaque année une subvention d'équilibre à l'opération (Dablanc, 2009).

#### Cargo Hopper à Utrecht

Le Cargo Hopper est un petit train routier (une voiturette tirant trois remorques) à propulsion électrique, dont une partie provient de panneaux solaires installés sur les remorques. Le projet a été mené à l'initiative et pour le compte exclusif du transporteur hollandais Hoek. Les caisses mobiles sont préparées dans un entrepôt de banlieue, puis transportées et déchargées dans un petit terminal urbain situé à 300 mètres du centre piéton d'Utrecht. Elles sont ensuite placées sur les châssis que tire la voiturette électrique. Remplaçant, pour ce même transporteur, cinq camionnettes utilisées précédemment, le système Cargo Hopper permet, selon les calculs de Hoek, d'économiser 100 000 km de camionnettes à moteur thermique, et l'équivalent de 30 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

**Contribution : Plan de déplacements urbains de la région Ile-de-France, nouveaux véhicules urbains, contribution d'Airparif, Auteur : J. Clave, 24 mai 2013**

Airparif n'est pas un spécialiste des NVU mais souhaite apporter néanmoins un éclairage sur le sujet du point de vue de l'impact sur la pollution atmosphérique et des émissions de Gaz à Effet de Serre :

Un premier point important est qu'il ne faut pas dissocier changement climatique et pollution atmosphérique. Nous s'avons pu constater que la seule prise en compte du changement climatique a conduit à mettre sur le marché des véhicules diesel, relativement peu émetteurs de CO<sub>2</sub> mais qui représentent à norme équivalente un recul par rapport aux véhicules essence du point de vue des émissions des polluants atmosphériques particules et dioxyde d'azote. Or, il faut bien constater qu'une action à l'échelle urbaine sur les émissions de gaz à effet de serre aura un impact très limité sur le changement climatique, qui est un phénomène global mais beaucoup plus important sur la pollution atmosphérique qui est un phénomène plus local.

Deuxième point qu'il nous paraît important de souligner est que l'évolution technologique des véhicules a été et continuera à être un axe prépondérant de l'amélioration de la qualité de l'Air. Ainsi les évaluations réalisées par Airparif dans le cadre du PDU indiquent que sur la période 2005 -2020, en prenant une hypothèse d'augmentation des déplacements de 7% %, il y aurait une diminution des émissions de polluants de l'ordre de 60% grâce aux évolutions technologiques des véhicules, comparée à une diminution supplémentaire de l'ordre de 5% apportée par le report modal.

Il y a toutefois des conditions nécessaires pour que cette évolution favorable se produise :

-Les tests d'homologation doivent représenter les conditions réelles de circulation

-Les dispositifs anti pollution véhicules doivent rester performants et donc les contrôles techniques doivent y veiller. Nos hypothèses intégraient au moment des travaux réalisés dans le cadre du PDU uniquement la mise en place progressive de normes européennes de plus en plus contraignantes pour l'ensemble des véhicules (sauf les deux roues). Une diminution supplémentaire des émissions polluantes sera obtenue si la part des véhicules propres (hybrides, Gaz naturel Véhicule -GNV, Gaz de pétrole liquéfiés-GPL, électrique) augmentait significativement d'ici 2020.

Nous constatons que les motorisations GNV semblent insuffisamment employées dans les transports communs franciliens compte tenu de la situation de la qualité de l'Air et des émissions des bus diesel.

Dans une moindre mesure la même constatation s'applique aux motorisations GPL.

Par ailleurs les véhicules électriques ne paraissent pas encore se développer à un rythme suffisant malgré les fortes incitations financières et les dispositifs de location partage mis en place.

Troisième point : la seule évolution technologique ne permettra pas d'atteindre à l'horizon 2020 l'objectif de respect des valeurs limites réglementaires pour le NO<sub>2</sub> et les particules. Et donc nous rappelons que le PPA a prévu qu'il convenait de mettre en place une diminution des émissions des véhicules les plus polluants à l'intérieur de l'A86, diminution qui devra atteindre 10% des émissions totales dues au trafic routier.

GT #1 : « Quels usages, besoins et cibles des nouveaux véhicules urbains »

Les enquêtes et études relatives aux déplacements sont nombreuses et pour certaines récurrentes dans les pays de l'Europe de l'Ouest. La connaissance sur l'usage des divers modes de transport progresse et la disponibilité des données sur plusieurs dizaines d'années permet désormais d'explicitier les tendances de fond aussi en Région Ile de France que dans le reste de l'Europe. Toutefois, cette connaissance reste à un niveau très techniciste » et « mécaniste » de la mobilité. Les usages détaillés (i.e. enchaînement des modes, concurrence entre modes, voyage seul ou accompagné) ainsi que les raisons/besoins de déplacement restent peu abordés et ainsi tout un pan de la compréhension de la mobilité urbaine reste inaccessible.

Au cours de ces 50 dernières années, la mobilité a fondamentalement modifiée nos sociétés. Elle s'est développée selon un axe libérateur et émancipateur, au coeur de la dynamique de changement de la société. Toutefois, cette mobilité est devenue au cours de ces 20 dernières années, plus contrainte et pour certains de moins en moins bien vécue. L'enjeu majeur pour développer une mobilité pour tous plus apaisée, plus source plaisir et moins de stress, est d'accéder à une compréhension plus fine et plus orientée sur les besoins, les usages et les attentes des individus, et moins structurée autour des flux et le dimensionnement des infrastructures. La mobilité fait désormais partie de notre consommation quotidienne et doit être évaluée comme telle, avec les outils marketing ad'hoc de segmentation et de prospective.

GT #2 « Quelles seraient les caractéristiques des NVU » ?

A chaque crise économique, nous voyons resurgir les imaginaires et les fantasmes associés à une mobilité immédiate, fluide et à coût énergétique/environnemental limité, si possible nulle. L'imaginaire d'ubiquité associé de tout temps à l'électricité revient régulièrement lors de ces crises<sup>1</sup> et il est alors toujours évoqué le développement de nouveaux produits, la plupart spécialisé dans un usage particulier. Néanmoins, après une visibilité médiatique forte, la fiction rencontre la réalité et ces nouveaux ont au mieux un succès d'estime, au pire une indifférence quasi totale.

<sup>1</sup> Voir le reportage de 1968 sur le véhicule électrique et les nlls énergies (<http://www.ina.fr/video/CAF86014983>)

La principale raison de ces échecs à répétition provient d'une mauvaise compréhension des usages automobiles mais également des attentes de la clientèle automobile et des caractéristiques commerciales spécifiques des divers produits sur le marché (i.e. USP – Unique Selling Point). L'USP de l'automobile, dans sa version propriétaire, est simple : la clé dans la poche. Je peux me déplacer où je veux, quand je veux avec qui je veux, de la manière que je veux avec un objet qui correspond à mes attentes mais également à ma personnalité. Aucun autre moyen de transport ne peut rivaliser sur ces aspects, y compris une automobile dans sa version locative.

Ainsi le développement de nouveaux véhicules urbains doit être pensé non pas selon l'offre (véhicule mono/biplace, électrique, hybride...) mais selon la demande (cf. attentes et besoins) qui désormais doit s'ancrer dans le contexte global de mobilité. Cela passe par une approche systémique privilégiant l'innovation sociétale et organisationnelle, l'innovation technologique étant « au service » de cette approche. Celle-ci doit impliquer les clients, les producteurs (produits & services) et les collectivités territoriales, tout en gardant en mémoire que c'est le client/citoyen, avec son porte-monnaie et son droit de vote qui sera le juge de la pertinence des nouvelles offres de mobilité développées.



## **Introduction : la problématique de la mobilité électrique en France**

**La mobilité électrique individuelle** constitue un complément idéal à tout système de transport en commun du fait de sa flexibilité d'usage dans l'espace et le temps. Sa montée en régime, qui demande du temps et, du moins au début, un soutien financier de la part de la collectivité qui y trouve avantage, suppose une période d'appropriation par la population de nouveaux comportements et de nouveaux réflexes ; cette période paraît désormais bien engagée.

- *Du point de vue national*, la mobilité électrique révèle un champ considérable d'**innovation** et est source de **compétitivité** pour notre industrie nationale – en avance dans ce domaine – et un moyen irremplaçable d'**amélioration de la balance commerciale** par la diminution de la facture pétrolière que la mobilité électrique induit.
- *Du point de vue local*, le véhicule électrique (VE) – ou, en mode électrique, le véhicule hybride rechargeable (VHR), d'utilisation plus souple, – offre un avantage comparatif unique : il **supprime les nuisances urbaines** sur le lieu d'utilisation (pas d'émissions gazeuses, pas de nuisances sonores), ce qui est intéressant à une époque où la situation de la qualité de l'air de certaines métropoles apparaît devoir être améliorée.

### **1- Le dispositif de soutien de l'Etat à la mise en place des infrastructures de charge**

Compte-tenu de ses avantages évidents pour la collectivité, les Pouvoirs publics se sont engagés à soutenir massivement le déploiement de ce type de véhicules en France. Le « plan d'action pour l'automobile », présenté au Conseil des ministres du 25 juillet 2012 par le ministre du redressement productif, a décidé :

- d'accorder un **super bonus de 30 % (plafonné à 7 000 €)** pour l'achat d'un véhicule électrique et de 10 % (plafonné à 5000 €) pour un véhicule hybride rechargeable, ouvert à tous, particuliers, administrations et opérateurs de l'Etat, collectivités locales, entreprises.
- que **l'Etat et ses opérateurs montreraient l'exemple** en consacrant 25 % des achats de nouveaux véhicules aux véhicules électriques ou hybrides rechargeable et 100 % pour les véhicules urbains (moins de 120 km par jour et remisage quotidien)
- de soutenir **financièrement et techniquement** le déploiement, sur le territoire, d'infrastructures de recharge électrique, complémentaires des installations à domicile ou dans les domaines privés, qu'ils soient résidentiels ou professionnels.

### **2- Une mobilisation active des collectivités locales en faveur des infrastructures de charge ouverte au public**

La loi « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010 a confié aux **communes** – sans en faire une obligation – le soin de développer les réseaux d'infrastructures de charge publics ; l'avant projet de loi de décentralisation et de réforme de l'action publique actuellement porté par la ministre de la réforme de l'Etat, de la décentralisation et de la fonction publique, confirme ce rôle des euro-métropoles et des communautés métropolitaines qui exerceraient de plein droit, en lieu et place des communes membres, les compétences en matière de « création et entretien des infrastructures de charge nécessaires à l'usage des véhicules électriques ou hybrides rechargeables ».

On notera que bon nombre de collectivités ont abordé la mobilité électrique ouverte au public par le biais de l'auto-partage (ouvert ou en boucle). Une démarche progressive et une bonne observation des usages locaux sont fondamentales pour la montée en charge (idée d'élaboration d'un « schéma de mobilité électrique » au niveau d'une grande agglomération, d'un département ou d'une région).

Le soutien de l'Etat s'opère dans le cadre d'un dispositif mobilisant, comme opérateurs sous convention du Commissariat général à l'investissement, à la fois la Caisse des dépôts et consignations – qui continue de servir les EcoCités jusqu'en décembre 2013 – et l'**ADEME**, qui bénéficie d'un **nouveau dispositif** élargi ouvert en janvier 2013 pour 2 ans (les travaux éligibles pouvant être effectués jusqu'à fin décembre 2016). Ce dispositif, dédié exclusivement aux infrastructures ouvertes au public, n'a vocation à aider que les **grands projets**

(population unitaire ou agrégée supérieure à 200 000 habitants ; projets de plus de 400 000 € d'assiette éligible).

### 3- Les premiers résultats sur le terrain en matière d'infrastructures d'accès public

A ce jour, le recensement des prises "**service public**" en France se situe autour de **5700 pour environ 1500 points de charge, un point de charge pouvant comporter plusieurs prises**, en agrégeant tous les modes de recharge (prise type "domestique", charge normale 3 kW, charge accélérée 22 kW, charge accélérée + prise « domestique », charge rapide 43/50 kW) et en incluant les bornes d'auto-partage ouvertes au public. Sur ces prises, 4135 sont en auto-partage accessible au public (Paris/Autolib' et Nice/Auto bleue), 1265 sont hors auto-partage. Les principales zones équipées sont : Paris (hors Autolib'), Les Yvelines, Lyon, Pont l'Abbé, Nice et Monaco, l'Alsace,... Les principaux programmes privés (hors auto-partage) sont conduits (France entière) par :

- des exploitants de parking (EFFIA/SNCF, Vinci park, Urbis park, Interparking, Q-park,...).
- des grands distributeurs : groupe Leclerc, Unibail / Rodamco, Auchan, Carrefour, Intermarché, Cora...

### 4- Des objectifs raisonnables d'équipement pour 2015

Les usages divers du véhicule électrique conduisent à privilégier une **approche territoriale** pour le dimensionnement des infrastructures. La première démarche est **d'identifier le parc anticipé de véhicules électriques à horizon de 3 ans**, avec une forte interaction entre le parc et le nombre de points de recharge. A titre indicatif, la France vise actuellement 150 000 véhicules électriques à échéance 2015. Comme le marché devrait être en forte croissance à cette époque, il est recommandé de calibrer au double l'investissement prévisionnel, soit un ratio de **5 VE ou VHR** (dans une proportion difficile à déterminer) **pour 1.000 habitants** (avec bien sûr de fortes disparités locales ou régionales...).

De manière générale, pour la recharge normale ou accélérée (bien adaptée aux lieux comme ceux des grands surfaces de distribution, où l'on passe une à deux heures en moyenne), le ratio recommandé est de 1 point de charge public pour 5 VE / VHR. Au niveau national, l'application de ces ratios conduirait, à **horizon 2015**, à un objectif raisonnable d'environ **30 000 stations de charge publiques**.

Le besoin en **recharge rapide** ne peut pas faire l'objet d'une approche comparable, car la logique est plutôt celle d'un **maillage** territorial analogue à celui des **stations-service**, organisé autour des zones industrielles ou commerciales et des principaux axes routiers (typiquement à terme une station tous les 50 à 100 kilomètres).

### 5- La situation de l'Ile-de-France en matière de mobilité électrique et de mise en place des infrastructures de charge

Le déploiement de la mobilité électrique en Ile-de-France est en phase d'émergence, mais reste contrasté :

- à **PARIS le dispositif AUTOLIB**, attribué au groupe BOLLLORE, est piloté par le Syndicat Mixte Autolib' qui regroupe aujourd'hui 52 communes, dont Paris. Le réseau est proche désormais de 800 stations, dont 490 stations à Paris sur la voirie, et une vingtaine de parcs de stationnement souterrain. L'offre globale représente près de 3800 bornes, toutes accessibles au public. Toutefois, à Paris une borne supplémentaire spécialement dédiée aux véhicules tiers est en place sur 230 des 490 stations de la voirie (objectif de 250 sur 500). Le déploiement complet vise 1100 stations, dont 700 à Paris, qui comporteront près de 6000 bornes au total.
- **La Ville de Paris engage** une réflexion pour un **plan de déploiement d'une infrastructure de recharge de 700 bornes supplémentaires** à vocation publique, à Paris. Deux pistes sont en cours d'étude : partant de l'existant, compléter les stations Autolib' par le rajout de bornes, et en outre installer de la recharge sur des zones de livraison en temps partagé (accès aux professionnels mobiles de jour et aux particuliers de nuit). De la recharge rapide en stations-service viendra compléter ce réseau pour assurer un confort aux usagers.
- Dans le **département des Yvelines l'Etablissement public d'aménagement du Mantois Seine Aval (EPAMSA) et notamment le groupe RENAULT** (cf. l'usine de FLINS) sont associés dans une importante expérimentation de mobilité électrique « SAVE » (Seine Aval Véhicules Électriques) avec une centaine de véhicules électriques et environ 150 points de charge, dont près de 50 accessibles aux tiers. Depuis avril 2011, les usagers professionnels du territoire Seine Aval peuvent vivre au quotidien l'usage du véhicule électrique à bord de Renault Fluence Z.E., Renault Kangoo Z.E. et Nissan Leaf. Cette expérimentation, qui se termine, va être consolidée pour pérenniser et étendre le réseau de stations de charge existant, conduisant à terme à l'une des plus grandes concentrations de stations de charge en France, hors Autolib (dossier ADEME attendu).

- Sur le territoire de **Marne-la-Vallée** (26 collectivités) se prépare un projet (240 points de charge sur 56 stations) porté par l'Etablissement public d'aménagement EPAMARNE (ingénierie MOPeasy). La constitution d'un groupement de communes est attendue (dossier ADEME en projet).

Le contact de la Mission HIRTZMAN avec le **Conseil régional Ile-de-France** a déjà été engagé (pour le Grand Paris et l'ensemble de la Région). Le déploiement d'un réseau maillé sur l'ensemble de la région nécessiterait une action coordonnée. C'est le sens de l'appel d'offres porté par l'ADEME depuis janvier 2013, lequel incite les régions à jouer un rôle fédérateur pour éviter des initiatives dispersées et un déploiement mal coordonné. On peut à cet égard citer le cas de la Région Nord-Pas de Calais qui, depuis 2012, coordonne, avec l'ensemble des communes intéressées (300 communes), une **opération intégrée** portant sur la mise en place de 1350 bornes de charge en phase finale (2015), soit 2700 points de charge.

La Mission HIRTZMAN, chargée au niveau national par le ministre du Redressement productif et par la ministre en charge de l'Ecologie et du développement durable de soutenir et de faciliter le déploiement des infrastructures de charge pour les véhicules électriques, souhaite que le Groupe de travail du Conseil régional dédié aux **nouveaux véhicules urbains** (NVU), dans le cadre des réflexions engagées sur son Plan de déplacements urbains (PDUIF) en matière de déplacement des personnes et du transport des marchandises, pourra prendre la mesure de ce nouveau mode de déplacement « propre » urbain et péri-urbain. Les perspectives de développement de la mobilité électrique en France et en Europe sont importantes. L'appui des Régions à cet essor rapide de la mobilité électrique sera déterminant. L'Etat, grâce au programme d'investissement d'avenir (PIA) mis en œuvre par l'ADEME, soutiendra à 50 % les initiatives régionales prises en ce domaine.



## Historique

La Ville de Paris a souhaité accompagner très tôt l'émergence de la filière électrique en mettant en place des points publics de recharge dès la fin des années 90, à l'époque de la mise sur le marché de la Clio électrique de Renault ou de la 106 électrique de Peugeot.

Deux axes ont été privilégiés : l'installation de bornes de recharge publique sur la voirie et la pose de coffrets de recharge dans les parcs de stationnement souterrains concédés :

- en voirie, une quarantaine de bornes :  
Borne équipée de 2 à 4 prises fournies et installées par un financement de la Ville qui mettait à disposition l'espace public avec emplacements strictement réservés aux véhicules électriques pour les berlines et les deux-roues (arceaux d'accrochage devant chaque borne) – recharge et stationnement gratuits.
- en parkings, près de 150 prises :  
Les sociétés concessionnaires du stationnement ont été sollicitées pour la fourniture et la pose de coffrets de recharge en réservant 2 à 3 emplacements au premier sous-sol, et la Ville réalisait un jalonnement renforcé de chacun des parcs équipés – recharge gratuite et prix du stationnement réduit.

L'offre globale, peu utilisée en ses débuts, reste toujours active avec environ 300 prises, réparties pour moitié sur la voirie et en ouvrages.

Sur cette période, un arrêté conjoint Ville de Paris - Préfecture de Police a autorisé le stationnement gratuit des véhicules électriques sur toutes les places du stationnement de voirie ; il est toujours en vigueur.

*Point de charge sur la voirie*



*Jalonnement d'un parc de stationnement*



## La nouvelle dynamique de l'électro mobilité

La Ville de Paris a réengagé ces dernières années une politique ambitieuse d'accompagnement de la filière électrique, motivée par des enjeux environnementaux et de santé publique, par des actions diversifiées sur le domaine du transport de personnes comme des marchandises.

- Élargir le bouquet de mobilité des citoyens avec des offres « 0 émission »
  - Un service d'autopartage 100% électrique : le dispositif Autolib' qui regroupe dans un syndicat plus de 50 collectivités pour une population de près de 4 millions d'habitants constitue une première mondiale de voitures électriques en libre-service à l'échelle d'une métropole (3000 véhicules et plus de 1000 stations). Au-delà de ce dispositif d'auto-partage à grande échelle, la ville de Paris a souhaité enrichir l'infrastructure de recharge publique en finançant 250 bornes de recharge publique complémentaires.

- Mise en place de bus de quartier électriques (« Traverse ») dans le 17-18<sup>ème</sup>, et nouvelle ligne prévue en octobre 2013 dans le 15<sup>ème</sup>.
  - Des aides diversifiées de la ville à l'acquisition de deux-roues électriques (VAE, 2RM) et de véhicules électriques pour différents publics cibles : résidents, certains professionnels, taxis...
- Inciter à transporter les marchandises de manière plus vertueuse

Ce secteur d'activité, à l'importance croissante, offre un fort potentiel de développement du véhicule électrique dans le cadre notamment des livraisons dites « du dernier kilomètre ». La Ville de Paris a souhaité accompagner les organisations logistiques innovantes en la matière en développant le concept d'Espace Logistique Urbain (ELU) par une mise à disposition, à tarifs attractifs, de surfaces notamment dans les parcs de stationnement concédés.

A très court terme, une nouvelle « charte de projets en faveur d'une logistique urbaine durable » devrait constituer un support d'actions partenariales vertueuses et innovantes entre les différents acteurs du secteur.

*Un Cargo-cycle électrique dans l'ELU St Germain des Prés*



### Les projets en cours

Un nouveau plan de déploiement d'une infrastructure de recharge à vocation publique vient d'être lancé avec l'objectif de doter la capitale de 700 points supplémentaires de recharge, visibles, en surface.

Un maillage dense et surtout diversifié en modes de recharge, avec un tarif attractif et une facilité d'utilisation, sera un vecteur déterminant pour inscrire l'électro-mobilité dans la ville.

Les utilisateurs ciblés :

- Les résidents parisiens  
Afin d'inciter les automobilistes parisiens à passer à une motorisation électrique, il convient de leur offrir la possibilité d'une recharge sur voie publique proche de leur domicile. A cet effet des aires de livraison non sanctuarisées pourraient être équipées de bornes de recharge (lente), et réservées à la recharge des Parisiens la nuit.
- Les professionnels  
Pour soutenir l'acquisition de véhicules électriques par les professionnels mobiles et notamment ceux exerçant dans les activités de logistiques, qui ne peuvent supporter une immobilisation prolongée de leur outil de travail, la recharge semi rapide apporte une réponse.
- Tous les usagers  
La recharge rapide en permettant de faire le plein d'énergie en courte durée fournit un confort rassurant sur l'autonomie. Des bornes de recharge rapide auraient toute leur place dans les stations-services, au titre d'un nouveau service à « l'automobile –propre ».

### Les défis et freins restant à lever

**L'interopérabilité** est un objectif majeur pour inscrire l'électro mobilité au plus près des attentes des usagers du véhicule électrique. Les outils doivent être mis en place pour que l'ensemble des points de charge, au moins publics, soient accessibles à tous, le plus aisément possible.

D'autres obstacles sont aussi à souligner comme **la réglementation récente** qui crée des contraintes fortes pour la recharge de véhicules électriques en sous-sol en imposant diverses obligations techniques lourdes à satisfaire en termes financier ou d'exploitation (rajout d'un réseau d'eau pulvérisée au-dessus des places équipées en points de charge, espacement de 15 m entre deux véhicules électriques en charge,...).

D'autres freins méritent également d'être appréhendés comme le **montant encore élevé de la location des batteries** pour l'acheteur d'un véhicule électrique ou par exemple, pour certains modèles, **la fourniture en option** et d'un montant élevé, **du câble de raccordement** sur prise standard pour l'achat d'un véhicule électrique.

La mobilité est désormais une option stratégique centrale pour tout projet urbain qui porte un discours de durabilité. L'architecte urbaniste n'est pas à proprement parler un spécialiste du transport, encore moins des « véhicules ». Il a en revanche à penser les espaces de cette mobilité et, pour cela, à en comprendre les usages. Cette contribution propose une lecture volontairement un peu caricaturale de cette insertion de la mobilité au travers de deux temps de la pensée sur la mobilité en ville, vus au prisme de deux projets conduits par l'agence François Leclercq.

> Le transport en commun à l'assaut de la voiture dans l'espace public, opération Paris Nord Est

Le projet Paris-Nord-Est repose sur une modification en profondeur de deux réseaux : la mue paysagère du périphérique et une transformation radicale des usages du boulevard des Maréchaux, qui passe du statut de quasi voie rapide à celui de boulevard urbain avec tramway. C'est une opération symptomatique d'un changement de regard radical porté sur la place de la voiture en ville. En deux décennies, la voiture y est passée du rôle d'étendard de la liberté individuelle à celui d'un mal nécessaire, ...voire plus vraiment nécessaire. En contrepartie, le tramway est considéré comme un outil d'aménagement puissant, paré de nombreuses vertus: il remplace avantageusement un bus bondé certes, mais reconfigure aussi l'espace

public "de façade à façade", selon l'expression consacrée, et y rend la voiture plus acceptable parce que l'espace public retrouve une mixité d'usage. En somme, on marche de nouveau sur les trottoirs des Maréchaux depuis que le tramway y roule.

Ce regard nouveau porté sur la voiture se lit dans la répartition nouvelle des voiries qui définissent de nouveaux espaces : des voies réservées au bus (dès 1964 à Paris), des couloirs de vélos (au début des années 1980). Ces espaces sont très spécialisés, au point que l'on ne parvient pas aujourd'hui à faire rouler un bus dans le site propre d'un "BHNS1". Dans le même temps, de nombreux projets urbains verts.

en France proposent des espaces sans voiture... ou en tous cas où la voiture est repoussée en périphérie, sans que l'on puisse dire si son usage effectif en ressort réellement amoindri.

La conception de Paris Nord Est remonte déjà à une petite dizaine d'années. Ces principes restent à

l'œuvre dans de nombreux projets en France mais il nous semble important d'en souligner deux limites : cette approche peine à intégrer le périurbain (n'a pas son BHNS qui veut...) et elle se cantonne presque exclusivement à l'espace public : la place dévolue à la voiture dans l'espace bâti (et dans le coût de construction) reste extrêmement normée : impossible encore aujourd'hui de déroger à la création de 1 place pour 100m<sup>2</sup> de logement y compris dans des secteurs où l'offre est excédentaire<sup>2</sup>.

> Les nouveaux usages : une transformation de la limite public/privé

Reconquête de l'autoroute A4

Ce qu'ont annoncé les prospectivistes des transports est désormais sous nos yeux, un deuxième changement de paradigme s'est produit, qui a inversé le rapport entre l'objet et le service. Autopartage ou vélopartage, covoiturage, transport à la demande sont en passe de redessiner la limite entre propriété et usage, entre transport en commun et transport collectif : ils explorent un interstice entre public et privé qui se révèle être un formidable gisement de mobilités nouvelles. L'espace public là aussi s'est adapté et a accueilli les emplacements de parking, bornes, infrastructures de rechargement nécessaires. Il est frappant de constater la rapidité avec laquelle la rue est en mesure de s'adapter à ces nouveaux usages.

L'agence François Leclercq étudie actuellement la transformation de l'autoroute A4, à la fois du point de vue de ces usages de mobilité et son aménagement urbain et paysager. La réservation d'une voie à même d'accueillir des lignes de car régulières, de cars de tourisme, des taxis, du covoiturage, des motos,

1. Bus à haut niveau de service

2. Ce qui est le cas dans des secteurs avec un parc social important, suite à la Directive Galande qui imposait aux opérations des bailleurs de la ville de Paris de créer 1,5 place/logement.

Cela commence à faire consensus entre les acteurs concernés. Cette « voie fluide » proposée à certains modes peut se réaliser de façon souple et réversible : la route y est vue comme un espace accueillant à tous les modes, tout en exprimant une hiérarchie de priorité entre des usages différents. Sa gestion sait être évolutive dans le temps. A Madrid, par exemple, la voie de "haute occupation" aménagée sur l'autoroute A6 change de sens en fonction de l'heure de pointe.

Au-delà, il importe sans doute de penser les conséquences de ces mobilités nouvelles dans l'espace bâti et notamment dans le stationnement souterrain. Si les modèles de propriété évoluent, l'espace privé ne peut pas être en reste. Mais il s'agit là d'un stock constitué, dont le projet urbain ne peut renouveler qu'une fraction très faible. D'où deux thèmes de réflexion:

- quel programme donner à ces espaces multimodaux : des espaces dédiés à l'autopartage, des infrastructures de recharge, des emplacements pour les deux roues électriques, une mutualisation bureaux/logements à encourager, un panachage de places de parking de tailles différentes pour les nouveaux gabarits de véhicules, des parkings vélos sécurisés ?

- comment agir sur le parc existant ? S'il y a un gisement de valeur pour la ville et pour la mobilité, imaginons des mesures incitatives pour que soient remis à disposition d'usages collectifs ces volumes souterrains qui coûtent très cher à produire et risquent de se trouver à terme en complet décalage avec l'évolution du parc automobile et des usages.

3. L'étude est conduite pour le compte du groupement ACTEP/Etat/Région Ile de France/CG94, CG93, CG77, Ville de Paris

### **La mobilité telle qu'elle est conçue depuis un demi-siècle engendre des conséquences qui nous obligent au changement, Auteur : S. Kerckhove, 11 juin 2013**

Penser la mobilité de façon transversale avant d'évoquer telle ou telle technique ou tel ou tel véhicule dit urbain.

Même si cette assertion dépasse le cadre de cette audition, il est nécessaire de garder à l'esprit qu'un outil de mobilité ne répondra jamais correctement à un biais d'usage. Si un urbanisme mal pensé engendre une augmentation de la mobilité, l'outil seul ne pourra résoudre un problème insoluble.

Cela étant dit, en présupposant que le débat entourant les nouveaux véhicules urbains fasse suite à un débat plus global sur l'urbanisme, il y a lieu de s'interroger sur les fausses bonnes solutions que constituent les véhicules électriques ou carburants « verts ».

Bien que nous ne disposions pas ou peu d'éléments objectifs nous permettant de valider ou invalider le caractère écologique de certains véhicules à propulsion électrique, un certain nombre d'éléments ne peuvent que questionner.

Le coût des véhicules électriques réduit fortement leur pénétration et en fait un véhicule de niche réservé, pour l'heure, à une population aisée. La faible autonomie des batteries oblige les éventuels propriétaires à acquérir une seconde voiture pour les usages extra-urbains. Du point de vue de l'encombrement urbain, le véhicule urbain risque d'accroître la part de l'espace public et privé dédiée à la circulation et au stationnement des véhicules.

Enfin, du point de vue du dérèglement climatique, les avantages du véhicule électrique restent à démontrer. Le réseau de transport de l'électricité, dans une note versée au débat sur la pointe électrique évalue l'impact de 2 millions de véhicules électriques à 10% de la puissance de pointe nationale, pour une consommation électrique d'environ 1%. La voiture électrique aurait sensiblement les mêmes conséquences que le chauffage électrique, c'est à dire un accroissement de l'amplitude de la pointe de consommation du aux recharges des batteries aux heures de pointes. De fait, le mix énergétique durant ces périodes est particulièrement carboné.

En matière de biais d'usage, il est à noter que le succès (relatif) de la Twizy peut clairement inciter des usagers de scooter à se doter de ce type de véhicules, qui deviendrait ainsi une sorte de scooter 4x4. De fait, ceci ne réglerait aucunement le problème d'encombrement urbain du à la circulation automobile.

La voiture électrique a pour vertu de réduire fortement l'émission de polluants de proximité et le niveau de nuisance sonore. En matière de gestion de la pointe de consommation, les flottes de véhicules électriques gérés par les collectivités locales ou sociétés privées au titre de voitures de fonction auraient pour avantage de mieux gérer les périodes de recharge.

Pour Agir pour l'Environnement, la voiture électrique fera partie de l'offre de mobilité plus diversifiée mais ne sera vraisemblablement pas, à court et moyen terme, la solution aux problèmes que connaissent les aires urbaines.



Pour l'association, les solutions les plus efficaces passent par une amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules thermiques. Au regard de la part de véhicules thermiques circulant en ville, la moindre amélioration a des effets sans commune mesure avec une voiture électrique (peut être très écologique mais finalement peu diffusée).

Les constructeurs n'ont pas encore pris la mesure des crises écologiques. De fait, la conception des voitures reste prisonnière d'une certaine vision de l'automobile. Il est nécessaire que les constructeurs fassent l'effort de prendre en compte l'usage et les contraintes urbaines afin d'offrir un outil de mobilité mieux adapté. La voiture urbaine doit être plus silencieuse, plus compacte, moins lourde et moins puissante. Dans un rapport du Conseil d'analyse économique, il apparaît qu'un véhicule dont la vitesse de pointe serait réduite de 10 km/h se traduirait par une diminution de 0,4 à 0,7 l/100 km. De la même façon, l'augmentation de la « performance » d'une seconde pour passer de 0 à 100 km/h induit une surconsommation de 0,3 à un litre aux 100 km.

Bien que ce choix industriel n'incombe pas nécessairement à une collectivité, il est possible de mettre en œuvre des outils réglementaires et d'incitations fiscales permettant de faire éclore ces véhicules plus performants.

Vraisemblablement plus chère dans les premières années, il est tout à fait envisageable de créer une société d'économie mixte en tant que tiers investisseur (à l'instar d'Energies positif), permettant ainsi d'aider des citoyens, artisans taxis ou professions libérales à acquérir des véhicules plus chers à l'achat mais moins coûteux en fonctionnement.

Des aides directes peuvent également être versées afin de soutenir l'émergence de marchés peu ou pas matures, à l'instar de ce qui a été fait pour les capteurs solaires; aides ciblant par exemple les professions libérales.

Il est également possible de mobiliser certains acteurs privés (assurance, banque...) qui pourrait être intéressés par une baisse de la pollution atmosphérique et collatéralement une baisse des coûts de santé durant les épisodes de pollution aux microparticules.

Dans le cadre d'un aménagement du territoire prenant en compte l'impact des véhicules thermiques, il est également possible de restreindre l'accès des véhicules les plus gourmands en énergie à certaines zones situées à proximité des hôpitaux, écoles, crèches, maisons de retraite. Afin que cette restriction ne soit pas vécue comme une mesure antisociale, il serait important qu'un soutien financier soit proposé pour accompagner les personnes en situation de précarité énergétique, incapables de remplacer un véhicule vieux et potentiellement polluant.

Pour l'association, il est bien entendu que le véhicule urbain écologique est le vélo et la marche à pied. Bien que ces outils de mobilité n'aient pas l'avantage d'être des produits hautement technologiques, ils n'en demeurent pas moins, efficaces, silencieux, réellement « zéro émission » et peu encombrants. Ils doivent donc être promus à la hauteur des avantages qu'ils procurent.

Des plans de déplacement d'entreprises doivent être généralisés et les nouvelles formes de mobilité urbaine (pédibus, autopartage...) fortement soutenues. La région peut créer les conditions du succès de ce type de mobilité en améliorant l'information, en les soutenant financièrement tout en adoptant schémas et réglementations permettant de les avantager.

Il en est de l'estimation de l'utilisation des voitures particulières, comme pour toute moyenne et coût moyen. Si le but de la recherche réside dans l'étude globale, ce coût moyen est une bonne mesure. Par contre si l'intention est portée sur les agissements de chacun, les coûts moyens sont à proscrire.

Prenons pour exemple le taux de fécondité des femmes en France. Ce taux moyen de 2,015 reflète une vérité indéniable qui est la somme exacte de toutes les fécondités en France. Pourtant il n'existe aucune femme qui a 2,015 enfants.

Certes, il y a 3 millions de ménages ayant 2 enfants, c'est-à-dire un chiffre proche des 2,015, mais que représentent-ils à côté des 7,1 millions de familles sans enfant, des 9,2 millions de femmes et hommes vivant seuls, des 3,5 millions de familles avec 1 enfant et des 1,3 million de familles avec 3 enfants et plus. La très large majorité des modes de vie est loin des 2,015 enfants par famille.

Il en est de même pour l'utilisation des voitures particulières. Certains ne roulent qu'avec des voitures neuves et donc chères, d'autres auront toute leur vie une voiture d'occasion. Tous les professionnels rouleront beaucoup, 50 000km par an et parfois plus, alors que d'autres n'atteindront pas les 8000km par an.

Autre problème. Lors de l'achat d'une voiture neuve, dès la remise des clefs la voiture perd 10% de sa valeur. Moins la voiture roulera, plus élevé sera le coût au km. Et donc la meilleure façon de diminuer le coût au km est de rouler beaucoup !

Etonnant ! Même constat pour l'émission de CO<sup>2</sup>. En mars 2009, Terra Eco publiait les consommations de CO<sup>2</sup> d'une Renault Laguna. Une telle voiture qui roulerait 150 000km dans son existence émettrait 5t de CO<sup>2</sup> lors de sa fabrication et 20t de CO<sup>2</sup> en consommation de carburant. Ce n'est qu'à partir de 30 000km que le CO<sup>2</sup> émis par la consommation de carburant est plus important que le CO<sup>2</sup> émis lors de la construction de la voiture. Moins le nouveau propriétaire roulera et plus l'impact du CO<sup>2</sup> émis lors de la construction sera important au km roulé. Et plus il roulera, plus la consommation de CO<sup>2</sup> au km diminuera !

Il y a de tels débats sur ces coûts au km en € et en CO, qu'on peut presque parler d'écoles différentes sur le sujet.

Le CCFA, Comité des Constructeurs Français d'Automobiles [http://www.ccfa.fr/IMG/pdf/tableau\\_de\\_bord\\_no34\\_-\\_1er\\_trimestre\\_2013.pdf](http://www.ccfa.fr/IMG/pdf/tableau_de_bord_no34_-_1er_trimestre_2013.pdf),

donne des chiffres élevés de coût moyen des véhicules, ce qui incite à de forts remboursements kilométriques. A l'inverse les données sur les émissions de CO<sup>2</sup> peuvent sembler sous-estimées. Peut-être pour donner une image plus écologique.

La FNAUT a fait faire une étude à Beauvais Consultant. Etude présentée le 27 janvier 2012, sur les coûts pour les voyageurs, du transport public et de la voiture. Elle a exclu les trajets longs et s'est limitée aux trajets de moins de 80km, les plus nombreux. Ce sont ceux qui ont souvent pour alternatives bus, TER, trams, ...

Le CCFA publie mensuellement des chiffres relatifs à l'achat et l'utilisation des voitures. Là aussi on voit des choses intéressantes.

Si le parcours moyen d'un véhicule en France est de 12 700 km en 2011 (contre 12 800km en 2010), une distinction est présentée entre les véhicules à essence et ceux au diesel. Les premiers, **les voitures à essence parcourent 9 000km par an seulement et les seconds, les voitures diesels 16 000km**. On retrouve l'analogie avec la fécondité des femmes en France. Tout comme il n'y a aucune femme avec 2,015 enfants, il se peut qu'il n'y ait aucune voiture effectuant 12 000km pile. Par contre on a 2 familles de véhicules bien distinctes, celles à essence d'une part et celles au diesel d'autre part qui parcourent presque le double de km.

Quel poids doit-on donner à l'achat d'une voiture neuve ?

On a vu précédemment l'effet pervers de tenir compte des coûts, financier et en CO<sup>2</sup>, de la construction.

Mais qui est concerné par l'achat d'un véhicule neuf ? Le poids des voitures de location et des voitures-école n'est pas négligeable (on a parlé certains mois de 50% !). Toutes les études intègrent ces acheteurs de voitures dans le bilan global. Peu importe qu'elles soient utilisées par des étrangers en vacances et non pour des déplacements, et peu importe que la leçon de conduite n'a rien à voir avec un déplacement.

Comment peut-on tenir compte d'un ensemble de variables ?

Evidemment un automobiliste qui a déjà sa voiture ne répercutera pas les coûts d'achat et de prime d'assurance dans un calcul pour un déplacement marginal, ou « en plus ». Dans un souci de ne pas confondre déplacement moyen et déplacement marginal, l'étude de la FNAUT a considéré 3 cas de présentation des coûts.

Les dépenses marginales, soit carburants, péages, stationnement : 35,3 Milliards d'€ pour 425 Mds de voyageurs/km, soit 8,3centimes/km-voyageur

Les dépenses variables, soit lubrifiants, pièces et accessoires, entretien, réparations : 40,4 Milliards d'€ pour 425 Mds de voyageurs/km, soit 9,5 centimes/km-voyageur, et 17,8c en tenant compte des dépenses marginales

Les dépenses fixes, soit l'achat de voiture neuve et d'occasion, assurances : 31,2 Milliards d'€ pour 425 Mds de voyageurs/km, soit 7,34 centimes/km-voyageur, ce qui fait 25,1c en dépenses totales.

Ce dernier chiffre n'a de sens que pour quelqu'un qui achèterait ou vendrait une voiture, ce qui est de plus en plus rare.

En effet, à propos des acheteurs de voitures neuves, la publication du CCFA est éloquente.

Les Français changent moins souvent de voiture. La durée de détention passe de 3,7 ans en 1990 à 5,1 ans en 2011.

Et prouve que les Français revendent moins souvent leur voiture et la font rouler de plus en plus longtemps, l'âge moyen d'une voiture en France est passé de 5,9 ans en 1990 à 8,1 ans en 2011. Atteindre 140 000 ou 150 000 km n'est plus anecdotique. Ainsi la consommation de CO<sup>2</sup> émis lors de la fabrication de la Laguna citée plus haut va passer de 5g/km pour une durée de vie de 100 000km à 3,3g/km pour une durée de vie de 150 000km, et à 2,5g pour 200 000km.

Il est non seulement impossible de trouver un conducteur moyen, mais également difficile de déterminer des familles de conducteurs, tant les variables sont nombreuses. Si on se réfère à la Revue annuelle du Commissariat Général au Développement Durable, on voit qu'en 2008, les distances parcourues en un jour de semaine par les personnes de plus de 6 ans varient fortement selon leur localisation résidentielle :

- Un parisien ne parcourra que 15km/j, soit 90km par semaine
- Un péri-urbain d'agglomération de moins de 100 000 habitants, 30km/j, soit 180km par semaine
- Un péri-urbain d'agglomération de plus de 100 000 habitants, 37km/j, soit 220 km/semaine
- Un péri-urbain en région parisienne, 45km/j, soit 270km par semaine

#### Conclusion

On ne pourra ni tenir compte de tous les cas de figure, ni prendre un modèle unique. La proposition est de définir un tableau à 2 entrées.

D'un côté, les véhicules qui rouleront 4 ans environ face à ceux qui iront jusqu'à 12 ans. Et de l'autre côté, les véhicules qui feront moins de 5000km/an, puis ceux qui rouleront 30km/j, soit 15 à 20 000 km/an, et enfin les activités plus professionnelles avec des distances de 30 à 40 000km/an.

La meilleure énergie est celle qu'on ne consomme pas, le meilleur déchet est celui qu'on ne produit pas...le meilleur véhicule urbain de demain est celui qu'on n'utilise pas.

A Paris, 60 % des déplacements se font à pied, mais il reste là comme dans le reste de la région un grand nombre de déplacements de moins d'un kilomètre qui se font en voiture alors qu'ils se font en 1/4 h à pied. Et le nombre de déplacements en voiture de moins de 4 km est encore plus important, alors qu'il correspond à 20 minutes en vélo (trajet moyen en Vélib).

La dernière EGT montre que la Petite Couronne voit les comportements de ses habitants se rapprocher de ceux de Paris : plus de déplacements à pied, moins de voiture par famille, moins de déplacements en voiture. Il y a derrière cela l'amorce d'une modification des modes de vie qui impacte fortement les modes de déplacements. A Paris, on fait ses courses alimentaires tous à les jours à pied, dans un commerce où une supérette de proximité. En grande couronne, on les fait une fois par semaine, en voiture, dans un hypermarché. Où en sera demain le comportement des habitants de la Petite Couronne ?

Paris est déjà en train de passer du concept de véhicule automobile personnel à celui de service partagé : Vélib puis maintenant Autolib y contribuent largement et la baisse de la motorisation des familles parisiennes est en train de s'accélérer.

Plus les déplacements se font à pied, en vélo, en transports en commun, voire en Vélib ou en Autolib, moins il est rentable de posséder un véhicule particulier. Les frais fixes (assurance, parking, entretien) deviennent rapidement prohibitifs au kilomètre parcouru lorsque le véhicule roule très peu.

Dans ces conditions le véhicule partagé, en libre-service (usage quotidien), en auto partage (usage quotidien ou occasionnel) ou en location (usage occasionnel) devient très vite compétitif.

La nouvelle voiture urbaine sera sans doute un véhicule partagé, électrique pour les véhicules en libre-service et éventuellement l'auto partage ou hybride pour les voitures de location.

Cette baisse de la possession de voitures par les ménages devrait logiquement s'accompagner d'une forte réduction des normes de stationnement lié au logement dans les zones urbaines denses.

Elle doit aussi s'accompagner d'une restructuration de la trame viaire en faveur des modes doux (piétons-vélos) : sécurité, continuité des itinéraires, renforcement de la trame viaire là où elle est insuffisante.

**Contribution de la présidente de la commission développement économique de la Région Ile-de-France, sur les aides régionales en faveur de la filière automobile et leurs évolutions, Auteure : Sophie Renard, 02 juillet 2013.**

1. Rappel des aides économiques de 2007-2012 ciblées « automobile »

2006 : Adoption du SRDE (Schéma Régional de développement économique sur 2006-2010)  
Identification de 9 filières prioritaires dont la filière automobile.

**Plan filière automobile**

2009 : Vote du Plan filière automobile (2009-2012)

Structurer, animer et développer le secteur en IDF dans un objectif de création ou maintien de l'emploi.

Comment :

- Fédérer les grands groupes, les PME/PMI et répondre aux besoins exprimés par les PME/PMI
- Animateur du plan : pôle de compétitivité labellisé par l'Etat : MOV'EO
- Cofinancement avec Etat et Europe (Fonds Sociaux Européens) et FEDER

Selon quels axes :

- Développement de l'écosystème sur le territoire francilien (organisation de réunions, réseaux...)
- Soutien à l'innovation via des projets collaboratifs (PME/PMI, Labos publics)

**Pactes pour l'emploi, la formation professionnelle et le développement économique**

Territorialiser l'action régionale (SRDE) au plus près des acteurs économiques

Contractualisation sur 3 ans avec porteur de pacte

- Mutualiser les financements (communes, interco, région) (effet levier x 2)
- Cordonner les acteurs
- Rendre plus lisibles les diverses aides (guichet unique)

Ex : Pacte Seine Aval (Poissy jusqu'à Mantes-la Jolie), action d'expérimentation du déploiement des mobilités électriques et d'une infrastructure de charges électriques associée. Via appels à projets Conseil Général 78 et MOV'EO.

2. Evolution des aides entre 2011 à 2014

2011 : Adoption de la SRDEI (Stratégie Régionale de Développement Economique et d'Innovation) avec comme axe majeur : **Conversion écologique et sociale** de l'économie francilienne.

Plan filière automobile devient le **Plan Interfilières aéronautique-automobile-mécanique**.

Intégration de propositions des **EGCES** (Etats Généraux de la Conversion Ecologique et Sociale)

- Filière du **recyclage / déconstruction**
- Promotion des modèles de **l'économie circulaire** comme nouveau modèle d'écologie industrielle permettant la récupération/valorisation des déchets d'une industrie à une autre
- Promotion au sein des entreprises de **l'économie de fonctionnalité** (modèle porteur en termes de compétitivité, augmentation de la durée de vie des produits)
- Anticipation les mutations économiques dans l'industrie et réflexions stratégiques plus poussées des entreprises via ACAMAS

**2012 Soutien aux centres de télétravail ou espaces de coworking**

- Réduire les distances domicile-travail et des kilomètres parcourus
- Utilisation plus massives de nouveaux véhicules urbains plus propres et modes actifs
- Réduction des pollutions, place occupée en ville par les véhicules

1<sup>er</sup> appel à projet : 14 centres soutenus sur quasiment tous les départements (exceptés 91, 93)

**Contribution de France Auto-partage, Auteur : J-B Schmidt, 01/07/2013**

France Autopartage est un réseau regroupant 15 services locaux, présents sur une cinquantaine de ville, proposant 700 véhicules et 15000 abonnés, essentiellement en Province, dont une expérimentation en 2ème couronne, Auto2, sur Cergy Pontoise.

L'autopartage est un service permettant de passer de la propriété à l'usage de la voiture en proposant des véhicules accessibles en libre-service à l'heure sur abonnement, à l'origine pour des trajets en boucle.

C'est un service qui existe depuis plus de 25 ans en Suisse et en Allemagne et depuis 12 ans en France.

Aujourd'hui, on compte environ 50000 autopartageurs en France, dont la moitié en province, avec une croissance de 30%/an.

Une étude menée par le cabinet GT est venue récemment mesurer l'impact de ce phénomène sur la mobilité,

De nouvelles formes d'autopartage ou de libre service sont apparues ces dernières années (B2B, P2P, one way électrique d'Autolib, ...)

Intérêts collectifs

L'autopartage réduit l'impact de l'automobile

- L'autopartage favorise la démotorisation : 1 voiture partagée remplace 9 voitures particulières (le taux de motorisation passe de 61% à 22%)
- Réduction globale des km parcourus en voiture de 41% (il est de 77% pour les personnes qui abandonnent leur voiture). Permet de limiter l'étalement urbain

L'autopartage permet et vient conforter la limitation de l'étalement urbain en réduisant l'emprise de l'automobile sur l'espace urbain, espace qui permet d'être affecté à d'autres usages. Renforce l'attractivité des zones denses : plus besoin d'avoir de garage, ni d'avoir de voiture.

L'autopartage favorise le report modal

- L'autopartage contribue à un changement des comportements
- Et favorise principalement les modes actifs (marche, vélo +30%, et transport en commun urbain et interurbains + 25%)
- Et à une plus faible utilisation de la voiture, en complément des TC (multimodalité en local, et intermodalité avec le TER). Il touche des déplacements essentiellement périurbains ( médiane 4H, 35 kms, moyenne 7H 60 kms)

L'autopartage vient en complément de solutions de déplacement pour le domicile travail pendulaire (covoiturage, Transport à la demande, Taxicollectifs, Van Pooling,...).

Il peut par contre contribuer à des déplacements professionnels occasionnels, en intermodalité : Rôle central des gares par exemple

L'autopartage s'inscrit donc logiquement dans les politiques de mobilité des autorités organisatrices de transport et vient renforcer ces dernières

L'autopartage vise à l'efficience

- Le système est vertueux et non le véhicule lui-même. La réduction des émissions est permise par une modification des comportements.
- L'autopartage peut atteindre un équilibre économique sous certaines conditions et nécessite un soutien relativement faible des collectivités comparativement aux autres politiques de mobilité.
- L'autopartage offre un potentiel important ( voir pays étrangers et études prospectives), mais est sensible à des facteurs externes et les pouvoirs publics peuvent soutenir son développement.

- Politiques de stationnement ou de restriction d'accès (péages, zap)
  - Coût de détention ou d'usage de la voiture (la motivation principale est l'économie)
  - Performance de l'offre alternative, TC, vélo, marche
- Enjeux de développement

Trouver le bon niveau de déploiement pour l'autopartage

## Le cadre politique : les enjeux du périurbain

- Les déplacements du quotidien sont et resteront un enjeu primordial c'était une priorité fixée par Frédéric Cuvillier à la commission Mobilité 21 chargée de prioriser le SNIT.

C'est particulièrement vrai dans les secteurs périurbains où l'offre actuelle ne permet pas de satisfaire la demande, toujours croissante. Or cette demande de mobilité ne cesse de croître : la distance moyenne parcourue par les 5 millions de commutants habitant dans la grande couronne est aujourd'hui de 25 km contre 5km à Paris.

La route est le mode prépondérant de transport dans le périurbain et pour longtemps ; c'est souvent le seul disponible. Sur les 1150 communes de la région, plus de 800 n'ont pas de gares et n'en auront pas demain.

- Mais il est également clair que la grande couronne ne sera que très minoritairement desservie par le Grand Paris : la mise en service de cette infrastructure, très utile par ailleurs, ne permettra le gain que de +1% de part modale pour les transports en commun.
- Or la part modale du transport collectif accuse un retard dans la région métropolitaine par rapport aux autres métropoles européennes :
  - 30% contre 50% à Madrid (source : baromètre EMTA)
  - Quand on regarde les chiffres, ce n'est pas le centre qui pêche : Paris est même dans le trio de tête avec 66,3%
  - Par contre, la lacune est clairement dans le périurbain, où la mobilité individuelle est largement dominante.

## Quelles propositions pour le périurbain ?

Pour l'ASFA et ses membres, il n'est pas économiquement et socialement acceptable de diminuer la capacité de mobilité des habitants de ce secteur en restreignant la capacité de la route.

Quelles sont nos propositions pour améliorer la mobilité ?

- Il faut créer une nouvelle offre de transports collectifs massifiés, sur des voies réservées à cet effet, utilisant un réseau largement existant et qui a fait ses preuves : la route.
- Cependant, il serait contre-productif d'engendrer plus de congestion sur le réseau existant en faisant cela. En matière de régulation de la mobilité, la coercition peut être efficace, mais elle n'est acceptable socialement et économiquement que si une alternative crédible est offerte, ce qui n'est pas et ne sera pas le cas dans le périurbain.
- Il faut donc créer, là où nécessaire, des voies supplémentaires pour accueillir cette nouvelle offre. C'est particulièrement vrai sur l'autoroute A104 dont les fonctions interrégionales sont fortement affectées par des sections congestionnées, voire manquantes, comme au niveau de Roissy.
- Ces voies supplémentaires doivent être affectées aux usages collectifs :
  - efficacité prouvée des bus sur autoroute déjà en service sur A10 ou A14
  - le covoiturage y est essentiel : il permet d'assurer un remplissage optimal de la voie, tout en y maintenant une bonne fluidité. Le covoiturage représente d'ailleurs un gisement d'optimisation potentiellement très important :
    - le taux moyen d'occupation des véhicules en domicile / travail est de 1,2 ;
    - les études réalisées par l'ASFA aux barrières de péage montrent que sur des déplacements interurbains, ce chiffre monte à 2,7.
- Optimiser l'exploitation, c'est aussi assurer la coordination avec les réseaux amont concédés. Sur ce plan, une exploitation intégrée des réseaux avec les concessions situées plus en amont est évidemment un plus notable.

## Le financement

- C'est un lieu commun que de dire que les besoins de financement sont importants, colossaux même, pour financer les investissements nécessaires à l'entretien, à la modernisation et au développement du réseau.
- Repousser l'investissement est évidemment totalement antinomique d'une solution équilibrée répondant aux attentes actuelles des habitants.
- Repousser l'entretien pour des motifs budgétaires est contre-productif. Ce n'est pas un calcul rentable à long terme. 1€ d'entretien différé conduit à 2 à 4€ de frais de réparation, voire 10 à 15€ en cas de ruine de l'ouvrage.
- À l'inverse, la concession à péage est un outil juste et efficace de financement d'infrastructure et de régulation du trafic.
- Intégrer dans le système concédé les radiales jusqu'à leur embranchement sur l'anneau de l'A 104, et faire de celle-ci un puissant outil de diffusion des flux, en l'interconnectant avec des points d'échange multimodaux, nous paraît une proposition de bon sens. En assurer la gestion et l'exploitation en les intégrant au système concessif financé par le péage offrirait un puissant outil d'optimisation du service à l'utilisateur.
- Ouvrir des voies HOT pour les usagers solos s'acquittant d'un péage permettrait par surcroît d'améliorer la possibilité de financer un tel projet. Le potentiel de financement est important.

## En conclusion, quels seraient les bénéfices attendus ?

- Une réponse aux attentes de mobilité des habitants des zones périurbaines avec
  - Une amélioration de l'offre globale de mobilité :
    - réduction des points noirs permettant de diminuer la congestion ;
    - mise en place d'une offre nouvelle de transport collectif.
  - Un développement des bus sur autoroutes, afin qu'ils prennent leur place comme une composante majeure du système de transport collectif.
- Un bénéfice partagé équitablement
  - Un service en plus, pour tous les usagers :
    - nouveau service sur la voie HOT ;
    - les autres usagers ne sont pas pénalisés car, contrairement à ce qu'avait provoqué la voie taxi sur l'autoroute A1, car la capacité existante n'est pas altérée ;
    - et d'ailleurs l'utilisateur des voies normales sera peut-être un jour celui de la voie HOT !
- Une exploitation efficace et équitable
  - Un mode d'exploitation souple et économe, permettant la régulation du trafic et la diminution de la congestion.
  - La garantie de fluidité pour les usages collectifs constitue une puissante incitation pour le report modal
  - Le financement est assuré par le secteur privé qui est rémunéré par l'utilisateur et non le contribuable.

Ce mode permet en outre une mise en place progressive, adaptée au développement des territoires, mais aussi rapide car les délais de financement et de mise en œuvre sont sans commune mesure avec ceux des modes guidés traditionnels. Il est donc une réponse pragmatique, rapide et économe à un problème politique majeur pour la région capitale.

**Contribution Conseil national des professionnels de l'automobile, Branche loueurs, Auteur : M. DORSCHÉL-DESSERTENNE, 02/07/2013**





Branche Loueurs

## Les véhicules loués ou partagés et les voies réservées

*Le Conseil National des Professions de l'Automobile (CNPA) représente les intérêts de vingt métiers de la distribution et des services de l'automobile parmi lesquels la location de véhicules courte durée, qui compte en France 2 860 entreprises et 12215 salariés. La Branche Loueurs regroupe les principales chaînes de location internationales, nationales et locales, des franchisés de chaînes, des loueurs indépendants et des professionnels de l'automobile ayant la location comme activité annexe.*

### Un peu d'histoire...

1920 : naissance de la location de voitures aux USA

1950 : naissance de la location de voitures en France

La France est le 2<sup>ème</sup> marché après les Etats-Unis

### Définition de la location

TCD : moins d'1 journée

CD : de 1 jour à 1 mois

MD : de 1 mois à 11 mois

LD : au-delà d'1 an

### Chiffres clés

Taux de pénétration LCD 2012 : 12%

Segmentation Business / Loisirs :

	2000	2012
Pro	70%	40%
Perso	30%	60%

### Pourquoi la location de voitures se développe-t-elle ?

- phénomène de société
- pyramide des âges
- démocratisation
- low-cost aérien / TGV : accélérateurs de croissance
- comportement citoyen
- dématérialisation
- auto-partage / Autolib'
- Internet / accessibilité/ prix
- nouveaux intervenants (constructeurs, grande distribution etc.)

### « Une voiture où je veux, quand je veux » : une consommation utile

Le consommateur privilégie l'usage à la propriété.

- proximité
- flexibilité
- responsabilité
- économie

---

### L'objet « voiture » n'a plus les mêmes valeurs

---

Symbole de réussite sociale -> objet pratique et fonctionnel

La LCD contribue à la rationalisation :

- Usage optimisé des véhicules (un véhicule en location est occupé 80% du temps)
- Préservation de l'environnement (véhicule propre, sûre, régulièrement entretenu)

---

### Développement croissant du concept global de location

---

Véhicules, linge, plantes, outils, meubles...

Mouvement général de mobilité et d'intensification des échanges et des flux dans une optique de rationalisation et de consommation utile

D'où l'apparition de nouveaux concepts « malins »

- covoiturage
- location entre particuliers
- voiture en libre-service / autopartage

---

### Les voies réservées

---

Nombreux exemples aux Etats-Unis et au Canada : voies sur autoroute et artères principales dont l'accès est réservé, durant les heures de pointe ou autres, aux véhicules à occupation multiple.

**Avantages :**

- meilleure gestion de la demande en transport
- réduction de la congestion
- mode de déplacement plus durable
- diminution des émissions
- optimisation de la vitesse de déplacement
- déplacement plus court et plus fiable pour les utilisateurs
- réduction de la consommation d'énergie des véhicules

**Constat :** pratique répandue en Amérique du Nord en raison d'une configuration géographique différente de l'Europe.

**Piste de réflexion :**

L'idée de réserver des voies de circulation sous certaines conditions peut être une piste de réflexion pour la fluidification du trafic, notamment dans certaines métropoles particulièrement engorgées.

Les véhicules de location contribuent déjà à la rationalisation en privilégiant l'usage à la propriété, quel que soit le nombre d'occupants du véhicule. La circulation de ces véhicules dans les voies de bus pourrait être envisagée. Leur identification pourrait se faire par un simple macaron. Cela permettrait de récompenser les utilisateurs et encourager davantage le recours à la location.

