



TRANSPORTS ET MOBILITE

Autour de la thématique « transports et mobilité », découvrez ce que les 10 équipes pluridisciplinaires proposent dans le cadre de la consultation internationale (extraits de leurs travaux à retrouver dans leur intégralité dans la partie « Les équipes »).

Rogers Stirk Harbour + Partners : La mobilité verte

Nous avons identifié le potentiel des couloirs créés par les voies ferrées, des terrains reliés et continus, d'une superficie importante et qui s'étendent des abords de la métropole vers son centre. Bien que chaque mètre carré de ces corridors soit actuellement utilisé — pour la circulation des trains, leur réparation, leur entretien, leur gestion — nous croyons que ces terrains pourraient être mieux exploités. Ces interventions, en favorisant l'exploitation optimale de ces corridors en superposant des utilisations au-dessus et autour des rails pour améliorer les densités et offrir une certaine polyvalence, peuvent à notre avis être non seulement viables (en principe rentables), mais essentielles aussi à la santé de la métropole. La structure de propriété du Réseau Ferré de France (RFF) ayant l'avantage d'être relativement simple, elle rend possible la transformation de la ville à l'échelle de la ville comme nous le recommandons.

Objectif: l'adoption de la mobilité verte est basée sur deux éléments principaux. En premier lieu, il s'agit de remplacer les déplacements motorisés par la marche à pied et le vélo en créant une plus grande proximité entre les fonctions urbaines et en deuxième lieu de remplacer le véhicule personnel par les transports en commun, à travers des densités plus élevées en termes d'activités urbaines et d'un meilleur et plus souple service de transports en commun.

Avec le vélo, la marche à pied est également le choix modal de transport le plus sain et le plus respectueux de l'environnement. Dans de nombreuses villes à travers le monde, les déplacements non motorisés représentent entre 30 % et 50 % de tous les déplacements. Un objectif ambitieux et réaliste pour la Métropole de l'Après-Kyoto pourrait bien être qu'environ la moitié de tous les déplacements se fasse à pied ou à vélo.

La priorité principale est d'inverser les tendances de ces dernières décennies qui, en raison d'un déclin régulier des proximités entre le lieu d'habitation, le lieu de travail et les autres activités urbaines, sont caractérisées par une forte augmentation du nombre de déplacements en voiture. Les proximités, et par conséquent le pourcentage des trajets effectués à pied et à vélo, sont générées par un mélange complexe de fortes densités, de mixité et de polycentricité. La mixité est considérée comme ayant un impact plus fort sur les taux les plus élevés de déplacements à pied et à vélo dans des villes qui équilibrent emploi et habitation dans leur centre et leur nœud polycentrique. Il est clair que de fortes densités d'emploi prises toutes seules ne renforcent pas les alternatives à l'usage de la voiture. Là encore, la mixité ne doit pas nécessairement être considérée par rapport au logement uniquement. Les experts soulignent que le fait d'augmenter les centres axés sur les bureaux accroît déjà la part de la marche à pied et du vélo.

De même, la transition de la voiture vers les transports en commun est basée sur la forme urbaine. La création de niveaux de densité de grande qualité pour supporter le service de transports en commun est ici essentielle. Une densité minimale de 100 personnes par hectare est essentielle pour un service de bus satisfaisant. Mais l'orientation vers les transports en commun dépend également d'un renforcement des infrastructures de transports en commun, de l'augmentation des services et plus

important encore, de la gestion de l'usage de la voiture. Dans les zones où des densités plus faibles ne permettent pas d'avoir des niveaux de service souhaitables en matière de transports en commun traditionnels, il est nécessaire d'introduire de nouvelles formes de mobilité publique. Dans ce cas, le covoiturage et les systèmes de taxi innovants intégrés au réseau principal de transports en commun de la ville peuvent offrir une véritable alternative aux véhicules particuliers. Ces deux solutions permettent de réduire considérablement les exigences spatiales en termes de stationnement. Une autre solution est l'introduction de véhicules écologiques avancés et agréables pour un usage urbain en raison de leur plus petite taille et de leur vitesse plus limitée.

Quatre propositions majeures

Nous proposons quatre interventions principales :

1. Compléter l'anneau de trams en surface sur la ligne du périphérique.

Nous proposons un nouvel anneau de Tram sur l'emplacement du périphérique actuel. Cet anneau complète les trames existantes et fera office de raccordement supplémentaire desservant en particulier les communes limitrophes de Paris Centre. C'est un anneau qui relie aussi de manière continue les extrémités des lignes du métro parisien. Ce tram pourra aussi desservir un système de « Park & Ride » lié à un Paris progressivement moins encombré de voitures (aux limites de la zone « verte » du centre...) ou alors liant des postes de voitures libres-services ou des postes de stationnement servant à la recharge des voitures électriques ou hybrides.

2. Un « Métro Rodeo » souterrain rapide qui lie et renforce les polycentres de la métropole en proche couronne.

Nous postulons une ligne qui traverse la zone déjà identifiée à cet égard. Ce Métro sera souterrain, rapide et à haute capacité (un train toutes les 60 secondes). Notre variante sur ce concept est une version express qui relie spécifiquement les nouveaux polycentres de la Métropole. Reliés ainsi, leur centralité locale — en dehors du monocentre de Paris — sera renforcée : des échangeurs importants desservant tout un secteur de Paris Métropole.

3. Un anneau tram-train de desserte locale qui relie les polycentres et les stations du nouveau Métro-Rodeo aux quartiers avoisinants.

En complément du Métro Rodeo Express reliant les nouveaux Polycentres renforcés de la Métropole, nous proposons un tram-train qui court en surface, connectant l'ensemble des quartiers intermédiaires au nouveau réseau circonférentiel rapide ainsi qu'aux lignes du système radiocentrique existant. Plutôt qu'un anneau continu (trop long, inefficace et ingérable), ce sont des tangentes reliées. Ils desserviront les quartiers locaux avec des arrêts fréquents. Le chemin choisi de la ligne vise à connecter les centres de population, les nœuds de transports en commun existants, mais aussi les zones intermédiaires et les zones d'intensification et de croissance de l'avenir.

Plus loin encore, nous proposons des tangentielles qui relient les zones urbaines aux franges de la Métropole. Des populations importantes y résident, mais dans des zones à faible densité avec de grandes distances à parcourir. Nous proposons des lignes de tram-train en surface qui desservent et intègrent les communautés intermédiaires actuellement mal servies par le réseau rayonnant qui mène au centre de Paris. Les distances parcourues par chaque section de ce réseau seront limitées, afin d'assurer leur fonctionnement efficace, mais elles seront reliées les unes aux autres. Cela permettra de longs parcours en tangentielle si nécessaire, tout en sachant que l'objectif prioritaire est la desserte locale.

4. Une nouvelle liaison TGV qui lie La Défense et l'Ouest parisien au réseau international à grande vitesse et aux aéroports.

Une nouvelle liaison TGV qui reliera les aéroports mais qui confortera aussi de manière significative le rôle international de La Défense, le premier pôle d'affaires de l'Île-de-France. Cette nouvelle liaison connectera CDG par l'ouest de Paris en passant au nord de Saint-Denis, desservant La Défense, pour connecter avec le TGV Atlantique à Massy. De cette manière, le réseau grande vitesse qui dessert le sud-ouest de la France sera connecté aux réseaux menant au nord de l'Europe et à l'Europe Centrale. On pourra voyager directement de Madrid, de Londres, de Berlin ou de Varsovie à des réunions à La Défense. Une liaison déjà proposée connectera Massy avec l'aéroport d'Orly et compléterait la liaison des deux aéroports par l'ouest. Actuellement, en arrivant de Londres, on est obligé de changer de gare à Paris pour repartir vers le sud-ouest ou pour aller ailleurs en Europe, lorsque ces destinations ne sont pas desservies par le nombre réduit de trains qui y vont directement. Pourquoi ne pas mettre en place un « hub » TGV parisien ? Nous avons identifié trois options principales:

a. Anneau de liaison rapide « périphérique », gares terminus actuelles maintenues ;

b. Nouvelles grandes gares TGV sur l'anneau de liaison « périphérique » qui devient un anneau de liaison et de redistribution pour le réseau TGV ;

c. Nouvelle grande gare unique « hub » dans le centre de Paris. Les lignes passent sous Paris.

Un système d'anneaux

Nous avons établi nos propres itinéraires. Ces lignes doivent être appréhendées comme des hypothèses de travail dans le contexte du projet de Paris Métropole, mais les principes que nous postulons sont valables de manière plus définitive. La cartographie exacte de tout nouveau système de transport demande le temps, l'analyse et l'expertise d'une équipe de spécialistes ainsi qu'une négociation politique. Notre intention est de créer un réseau en anneaux interconnectés autour du centre, chaque anneau disposant de sa propre masse critique et de son attractivité. L'emplacement des anneaux vise à catalyser le plus de territoire possible de chaque côté — vers les communes limitrophes en bordure du cœur de Paris et vers l'extérieur. Avec le temps, ces nouvelles liaisons renforceront les nouveaux pôles nodaux et nous prévoyons une croissance en termes de population et de densité. Ce réseau a pour but de renforcer la notion de métropole compacte et polycentrique.

Nous avons analysé l'impact de deux anneaux circonférentiels en utilisant les outils SIG (Systèmes d'Information Géographique). Les deux anneaux circonférentiels proposés permettront à 610 000 personnes d'avoir un meilleur accès aux transports en commun, avec une station de métro à moins de dix minutes à pied.

La question du fret

Notre objectif serait de développer un réseau de fret intégré et connecté par des plateformes multimodales qui relient l'ensemble des systèmes de transport de marchandises. Les modes de transport à empreinte réduite en carbone seront privilégiés, particulièrement le transport par voies d'eau (rivières, canaux dans le cadre de l'Île-de-France) et le transport par voies ferrées. Ceci concernerait surtout les marchandises à haut volume. Un réseau fret par TGV doit être renforcé par des plateformes multimodales de distribution qui lieront Paris Métropole à l'ensemble de l'Europe. Ce réseau devra être connecté aux aéroports (au moins à court terme) et surtout au réseau fluvial (mode de déplacement de marchandises plus durable à long terme). Paris Métropole développera son propre système, utilisant peut-être le réseau tram et/ou métro en dehors des heures de pointe et/ou avec l'addition de wagons fret aux trains existants en développant la technologie de charge et de décharge rapide de conteneurs. En parallèle, dans le cadre du développement de véhicules « *point to point* », des véhicules de livraison rapides, polyvalents, compacts et à faible empreinte carbone (électriques, hybrides ou à hydrogène) seront développés et relieront le réseau à la ville.

Le nouveau réseau suivra souvent les infrastructures existantes — principalement les voies ferrées — mais il comprendra également de nouvelles liaisons pour garantir des transferts efficaces entre les systèmes et les procédés. La croissance du fret fluvial doit être structurée pour augmenter la part du transport des marchandises qu'il effectue et pour atteindre les taux de croissance fixés par le Grenelle de l'Environnement. Le réseau de marchandises comprendra également le transport des déchets. Ceux-ci seront transférés aux centres de recyclage liés aux centrales à cogénération.

Quelle alternative à la voiture ?

Actuellement, la voiture représente par conséquent la seule option de déplacement rapide d'un point à un autre pour nombre de gens dans les banlieues dispersées géographiquement et souvent caractérisées par une faible densité. Une solution provisoire de transition qui inclut les voitures est nécessaire, une solution qui aura besoin de prendre en compte les points suivants :

- efficacité et économie environnementale ;
- réduction du nombre de voitures et amélioration des flux ;
- réduction de la pollution et systèmes de feedback (nouvelle économie carbone) ;
- voitures compactes.

Nous proposons une initiative, au niveau régional ou national, pour développer une nouvelle voiture verte pour Paris, une nouvelle 2 Cv pour le XXI^e siècle. Dans le cadre d'un « New Deal », il y a une opportunité importante pour créer une voiture du peuple qui sera le véhicule de l'investissement et de l'emploi et qui contribuera à long terme à la réduction des émissions. Des véhicules plus petits, plus performants et plus abordables font partie de la solution. Par contre, il est peut-être encore mieux — et certainement plus équitable d'un point de vue social — de réduire la quantité de véhicules sur la route en développant d'autres modèles de propriété et de partage. La technologie peut également jouer un rôle essentiel dans la gestion des flux automobiles :

- systèmes « *voiturelib'* » ou « *voielib'* » (extension de l'idée du Vélib') ;
- des taxis verts (subventionnés peut-être) et des minibus de transport publics de point à point (essentiel pour les personnes âgées, malades ou handicapées) ;

- covoiturage ;
- parking préférentiel pour les véhicules verts ;
- réduction des taux d'assurance et des taxes sur les automobiles pour les véhicules plus verts/plus compacts.

Castro Denissof Casi : De nouvelles gares

Des transports poétiques

Ils sont constitués de trois lignes de tramways, des « maréchaux », du « métropolitain », du « Grand Paris », et du réseau de transport fluvial par batobus. Les transports poétiques constituent les vecteurs privilégiés du renouvellement urbain, embellissent la ville et permettent d'accéder facilement au réseau à grande vitesse. Ces trois lignes circulaires jouent un rôle de recomposition des tissus urbains. Les tramways des maréchaux et métropolitain sont en cours de développement. La priorité est de lancer le tramway du Grand Paris, quitte à réaliser en urgence des « bus way », bus à haute qualité de service, qui préfigurent immédiatement le service rapide, fréquent et capacitair du futur tramway. Le tracé des lignes peut devenir le support immédiat de projets urbains et immobiliers de long terme, qui permettent de réaliser des tissus urbains dotés de trois qualités nouvelles : compacité, accessibilité et durabilité.

Des transports rapides

Les déplacements rapides en transport public se réalisent actuellement grâce aux réseaux RER, métro et Transilien, exclusivement radiaux, qui répondent mal aux déplacements métropolitains interbanlieues et surchargent le réseau en zone centrale. Notre projet vise à superposer à ce réseau une structure complémentaire de deux nouveaux transports rapides qui, évitant la zone centrale, dessert l'ensemble des polarités existantes et nouvelles du Grand Paris.

Un Métro automatique aérien, calé sur le tracé de l'A86, parcourt la première couronne. Ce système peut être extrêmement performant avec des fréquences inférieures à deux minutes, une vitesse de 40 km/h et des horaires étendus. Ce positionnement permet de développer une stratégie d'intermodalité avec l'automobile. L'ensemble des lignes de métro sont alors prolongées en première couronne jusqu'au nouveau métro automatique aérien, permettant enfin d'offrir des correspondances efficaces en périphérie.

Une seconde boucle, le Réseau express métropolitain, permet d'unifier le développement à grande échelle. L'objectif est de connecter l'ensemble des grands pôles de développement avec des liaisons rapides et fréquentes, et de générer ainsi un développement urbain cohérent. Les lignes prévues réutilisent en partie les infrastructures ferrées existantes, mais dans une logique de fabrication de deux grands axes de développement tangentiels à la métropole :

- Versailles - Roissy par La Défense, Gennevilliers et la nouvelle gare TGV à Stains-Pierrefitte ;
- Versailles - Roissy par Massy, Orly, Vitry-Ardoines, Noisy-le-Grand et Chelles.

Ces deux lignes permettent d'unifier le développement à partir des grandes portes (aéroports et gares TGV) et des pôles à dimension internationale, mettant ainsi en relation des bassins de vie aujourd'hui mal desservis avec des bassins d'emploi importants.

Gares

Outre son architecture radiale, l'autre grande faiblesse des réseaux de transports en Île-de-France tient au gouffre en matière d'intermodalité hors des limites parisiennes. En résulte un développement séparé et sans doute concurrent des deux opérateurs principaux, les réseaux train - RER - métro - tram s'ignorent et les correspondances sont rares. Il faut imaginer des stations, lieux de vie intégrés et ouverts sur la ville, où activités, services, équipements et commerces s'implantent. Les gares deviennent toutes des lieux de projet, de mixité des usages, loin de la logique fonctionnaliste qui a souvent présidé à la réalisation des gares de banlieue dans les années 1970.

Nous proposons la création trois nouvelles gares :

- La gare d'Angleterre à Stains-Pierrefitte, au croisement de la grande ceinture et du réseau nord existant, complexe multimodal important car directement connecté à La Défense, à Roissy et à Orly par le réseau express métropolitain.
- La gare du Sud, située dans le secteur Orly/Vitry /Créteil, permettant d'interconnecter efficacement les réseaux TGV ouest et sud-est, de créer un nouveau point d'accès décentralisé extra-muros (allégeant la pression sur les réseaux en zone centrale) et de renforcer le pôle de développement du Val de Seine.
- Une nouvelle gare pour l'Est, située sur le secteur Bobigny/Noisy-le-Sec à l'intersection du RER E et du métro automatique aérien, en lien avec le développement du canal de l'Ourcq et permettant de connecter les réseaux TGV est à La Défense et à la Normandie.

Il nous paraît indispensable de définir une politique publique pour accompagner cette dynamique :

- Éviter le cantonnement de ces stratégies au seul secteur central : les difficultés d'élargissement de

l'offre Vélib en première couronne montrent que le sujet est important. Il s'agit de ne pas creuser un nouveau fossé entre une zone centrale hyperdotée en nouvelles mobilités et les périphéries restant dépendantes de l'automobile et des transports publics.

- Imaginer des offres adaptées aux différents contextes de densité, de maillage des infrastructures, de besoins de mobilité en s'assurant que les populations les plus aisées ne soient pas les seules cibles visées. Par exemple, le service Vélib' n'est sans doute pas un dispositif adapté aux zones pavillonnaires. À chaque station de transport il faut prévoir, comme aux Pays-Bas, un service de parking, de location-abonnement et de gardiennage gratuit pour le vélo personnel des voyageurs. Ce dispositif est déployé efficacement dans de nombreuses villes de province (Angers, Tours, etc.), car il est bien adapté à des densités moyennes et peut être mis en place très rapidement.

Transport fluvial, alternative durable

Nous proposons la réalisation d'un canal à grand gabarit partant de l'Oise, canal nord Europe, et débouchant sur la Marne, en passant à proximité de Roissy et se maillant avec le canal de l'Ourcq. Il présente l'avantage de s'affranchir de la distribution par la route depuis les ports de l'ouest (Gennevilliers, Limay, Achères) vers les utilisateurs de l'est. Le tracé que nous avons étudié utilise au mieux le tracé des cours d'eaux existants et fait appel aux technologies actuelles de grandes écluses, et de tunnels pour la traversée de la Brie. Le secteur de Roissy, desservi par le canal, accueillera un nouveau port sur plusieurs centaines d'hectares, qui permettra l'implantation d'une très grande plateforme à vocation internationale, bénéficiant ainsi de toutes les dessertes.

Un tram marchandise dans cinq ans

L'objectif d'inscription dans le protocole de Kyoto fait du développement du fret par des modes doux en ville un enjeu essentiel. Le moyen idéal est selon nous le tramway de marchandises. Les conditions pour réussir à développer très vite ce moyen de transport propre existent et demandent à être organisées comme l'est aujourd'hui le transport des personnes. Il pourrait d'ailleurs être mis en place très rapidement en utilisant les infrastructures existantes. Elles existent à 90 % avec les trams T1, T2, T3, les sites propres du TVM (Trans-Val-de-Marne), les projets en cours de réalisation (prolongement de T1 à l'est et à l'ouest, T2 vers le pont de Grand Paris Bezons, T3 à l'est, T5, T6 et T7). Cependant, il paraît nécessaire d'opérer les adaptations suivantes :

- Favoriser l'accès aux zones de fret ;
- Desservir les zones denses et les utilisateurs importants ;
- Créer des embranchements vers les centres commerciaux de Belle Épine, Créteil Soleil, Centre commercial d'Aubervilliers, OKABE (Le Kremlin-Bicêtre), Porte de Montreuil, Porte de Bagnolet, Porte de Bercy.

En parallèle, il est urgent de créer des centres de fret urbain dans la zone dense et dans les quartiers d'affaires desservis par le tram marchandises pour distribuer finement l'utilisateur par VUL, voiture électrique, triporteur électrique.

Le matériel ferroviaire spécifique doit être construit et cela est possible très rapidement. Des matériels existent aujourd'hui notamment à Amsterdam aux Pays-Bas (Cargo Tram), et en France où la SNCF mène des réflexions sur un matériel adapté le « tram – train fret ». Un tel matériel devrait pouvoir circuler aussi bien sur des voies ferrées classiques que sur des voies de tramway (d'où son rattachement à la famille des tram-trains), posséder un plancher bas sur toute sa longueur pour faciliter la manutention des marchandises, notamment des palettes, répondre à la fois aux exigences de la signalisation ferroviaire et du Code de la route utilisé par les tramways, être aussi silencieux et bien inséré dans la ville qu'un tramway moderne.

Décréter l'urgence, réaliser la rupture

Si le consensus est général sur les enjeux et la nécessité de réagir, nous pensons qu'aujourd'hui, c'est l'ensemble de la méthode, des projets, des outils qu'il faut repenser pour passer des déclarations de principe à un changement réel, visible, urgent, pour tout dire décisif pour la mobilité métropolitaine.

• Mobiliser l'ensemble des collectivités afin d'en finir avec une conception où l'État et maintenant la Région sont censés régler tous les problèmes que départements, agglomérations et communes considèrent comme hors de leur champ de compétences. Bien évidemment, les rôles de l'État et de la Région sont décisifs. Mais sans l'engagement politique et territorial des départements, agglomérations et communes, sans le rôle décisif des maires, premier interlocuteur de proximité des citoyens, il n'est pas possible d'organiser le changement.

• Faire voter par le Parlement une loi de programmation pluriannuelle sur cinq et dix ans qui permette d'engager complètement les projets sans être suspendus aux disponibilités budgétaires.

- Lancer une grande souscription, nécessaire pour compléter la mobilisation de l'État et de la région et pour investir massivement et durablement dans le programme sans dépendre des contraintes économiques fluctuantes.
- Fusionner, au moins en projet, les deux grands opérateurs SNCF et RATP pour parvenir à une conception cohérente et efficiente des projets et à une coopération nouvelle entre deux acteurs qui ont depuis trente ans entretenu une rivalité néfaste pour l'intérêt public.

Accessibilité

Pour la bonne structuration du projet du Grand Paris par le double réseau précédemment présenté, la composante « réseau de relation » ne peut être réfléchie approximativement car les réseaux de transports vont très vite devenir le moyen unique pour mailler les territoires particuliers et le territoire global du projet. La mobilité correspond à la capacité nécessaire de se déplacer, qu'il faut permettre et faciliter. D'un autre côté, l'accessibilité, qui est la nécessité de pouvoir accéder à un lieu, relève de la facilitation des déplacements. Elle correspond à la capacité nécessaire d'accéder qu'il faut faciliter. L'accessibilité suppose l'organisation optimale de la facilitation de la mobilité. Ainsi le « réseau de relation » doit faciliter l'accessibilité. Il a pour objet d'organiser (structure et fonctionnement) de manière optimale des nœuds de circulation situés en des lieux qui doivent être accessibles et leurs relations par des voies de circulation. Évidemment, ce réseau doit être vraiment intermodal, notamment au niveau de ses nœuds dévolus à l'intermodalité.

Atelier Christian de Portzamparc : Transport collectif annulaire, gare Nord-Europe et logistique fluide

Six commutateurs d'envergure métropolitaine ont été identifiés, sans prétention à l'exhaustivité. Parmi ces derniers, certains — le secteur de La Défense — ne seront pas traités ici : d'une certaine manière, on peut considérer que dans ce cas, après maintes difficultés, l'articulation entre les fonctions métropolitaines mondiales (centre d'affaires) et la vie quotidienne (services, commerces, loisirs...) s'est en partie réalisée. Il reste à en imaginer le « temps 2 » (extension spatiale/déplacements/habitat). D'autres — le secteur des Halles — seront traités indirectement. On fait l'hypothèse que le « conflit d'échelles » dans ce cas, tient en particulier à l'engorgement des fonctions de connectivité. La proposition d'un commutateur complémentaire (l'anneau périphérique) vient donc indirectement y répondre. Quatre commutateurs seront donc proposés dans la suite de ce travail, au sein de leurs « fenêtres » : la Gare Nord Europe, Le Bourget, Massy et Orly.

Garantir la fluidité métropolitaine

Un annulaire rapide interface centre/périphérie, et contournement pour lier les rhizomes

Mobilités intra-métropolitaines rapides, mobilités de moyenne distance, mobilités de proximité : les mobilités métropolitaines sont plurielles et chacune a ses exigences propres en terme de besoins de transports. Un système efficient de mobilité métropolitaine est donc celui qui articule avec le plus de souplesse une diversité de moyens de transports adaptée aux différentes échelles métropolitaine. Concernant les mobilités rapides, liant entre eux les rhizomes métropolitains, le débat sur les projets Arc Express ou Métrophérique nous a conduits à nous interroger : si le principe d'un anneau rapide fait aujourd'hui consensus, ces projets ont-ils cependant bien pris la mesure du fait métropolitain ? Ne sont-ils pas plutôt des projets de desserte de la « banlieue de l'agglomération », adossés tous deux à la question de la dilatation de la zone dense, sans intégrer la recomposition complexe des territoires de la métropole et leurs interdépendances ?

D'un point de vue métropolitain, l'hypothèse d'un transport collectif annulaire rapide, implanté au dessus du périphérique, léger, comptant un nombre limité de stations (tous les 1,5 à 2 km) n'est-elle pas plus pertinente pour les mobilités intra-régionale longues ?

Plus pertinente en termes de fonctionnalité : il s'agit clairement d'un transport qui a vocation à permettre le passage le plus rapide d'un territoire de la métropole à l'autre sans passer par le centre. Répondant aux besoins de mobilités intra-métropolitaines longues qui sont appelées à croître dans les prochaines années par effet mécanique d'une croissance métropolitaine qui multipliera les déplacements entre les rhizomes qui la portent, ce transport annulaire rapide sera complémentaire de la fonction de cabotage assurée par le tramway des maréchaux.

Plus pertinente en termes de rapidité : l'anneau du périphérique (30 km) est moitié moins long que celui des autres projets.

Plus pertinente en termes de coût : il utilisera une emprise foncière déjà disponible.

Plus pertinente en termes prospectif : son efficacité n'est pas dépendante d'une forte densification à moyen et long terme de la deuxième couronne, dont la faiblesse de la croissance démographique fait une hypothèse discutable.

Le projet annulaire sur le périphérique, projet de transport rapide, est également un projet de transformation urbaine en particulier à partir du traitement des « Portes » qu'il reliera, lieux d'échanges au potentiel important à l'intersection métro/périphérique/route nationale, aujourd'hui chaotique.

Une « roue dentée » qui projette des rayons et permet des liaisons tangentielles multiples, avec liaisons en site propre ultra-rapide et qui évite de toujours passer par le centre déjà engorgé. C'est achever encore l'idée d'un « centre annulaire » qui distribue vers l'extérieur comme vers l'intérieur de l'espace. La volonté de rééquilibrer la valorisation de la périphérie ne peut pas se faire contre le centre. Le volontarisme ne marche pas. Il faut observer ce que le centre ne peut plus assurer et voir là la force périphérique. Un tel anneau distribue beaucoup plus de lieux que le métrophérique, il décongestionne vraiment le centre, il agit avec le centre comme interface entre les périphéries, les rhizomes et le centre.

De plus, l'annulaire serait connecté à une liaison rapide reliant Roissy à la future gare Nord-Europe que nous proposons par ailleurs. Cette connexion permettrait, par le développement pour l'annulaire d'une expérience très innovante de rames recomposables aux embranchements, testée à Munich par Veolia, d'assurer sans rupture de charge une liaison express Roissy-La Défense. En aérien sur le périphérique actuel, laissant les voies en l'état, il serait conçu, techniquement et architecturalement,

pour être un marqueur fort de la métropole du XXI^e siècle.

La logistique au cœur du système métropolitain

La métropole, par son dynamisme interne et dans ses relations au monde, génère quotidiennement des flux immatériels, des mouvements de personnes, mais aussi des échanges importants de biens matériels, tant en valeur qu'en tonnes physiques qui sont transportées, à des rythmes temporels déterminés, vers des lieux dédiés.

Quatre axes de projet doivent être mis en œuvre :

1. Autoriser la desserte ferroviaire de proximité, en particulier au sein de la zone dense. Des gares de fret devront être maintenues, tout en sachant que dès à présent les habitants d'environ 200 communes franciliennes s'estiment gênés par le bruit ferroviaire. De tels sites devront faire l'objet de projets d'aménagement visant à atténuer les nuisances ressenties : gares localisées dans l'agglomération : Ivry – Vitry-sur-Seine, Paris – Austerlitz... et sur la ligne de Grande Ceinture au nord et à l'est de l'agglomération : Villeneuve-Saint-Georges, Valenton, Port de Bonneuil, Noisy-le-Sec, Pantin, Le Bourget, Le Blanc-Mesnil... Et sur ces sites se concentrent également camions et véhicules utilitaires, et des aires logistiques. Une analyse fine des diverses places logistiques intra-urbaines, de leur modernisation possible, devra compléter l'approche ferroviaire citée.
2. Rééquilibrer vers l'ouest de la métropole les flux et les plateformes logistiques, jusqu'ici plus développées à l'est, par un usage accru de la voie fluviale de la Seine, en aval, à l'ouest de l'agglomération, avant les ponts et écluses parisiens, prenant en compte l'augmentation de capacité du Port du Havre (Port 2000), et du futur canal Seine Nord, pour y délimiter des sites d'interconnexion bi ou tri-modaux. Une certaine spécialisation de ces plateformes de l'ouest pourrait se dessiner : produits manufacturés, voitures... en relation avec les produits importés par la voie maritime.
3. Une hiérarchisation fonctionnelle accrue des plateformes « grossistes » et des plateformes redistributrices et de livraisons terminales prenant en compte le caractère fortement polluant de ces dernières.
4. L'insertion urbaine des activités logistiques ainsi que leur association dans des espaces mixtes fonctionnellement : hôtels logistiques urbains à étages, doter les plates-formes logistiques d'équipements urbains à caractère social, destinés aux salariés de cette branche (restaurants interentreprises, services de médecine quotidienne, espaces de repos, services de transport du personnel...). Par de telles aménités, le site logistique serait plus complet, plus urbain, moins perçu comme étant loin de tout, « off shore ».

L'AUC : Taxi collectif et tram-train

La voiture électrique

L'histoire bégaie et le futur proche nous offrira peut-être les mêmes frayeurs, sans la crinoline, mais avec la voiture électrique et comme sur les appareils de photo numérique, viscéralement silencieux, il faudra peut-être ajouter des bruits électroniques qui évoqueront le bon vieux temps des échappements crevés, des soupapes cliquetantes et des synchros fatigués.

Sans instrumentation à proposer, le véhicule électrique doit recourir à d'autres champs informatifs : géolocalisation, prévision de trafic, communication entre véhicules. Il est significatif qu'un opérateur téléphonique se soit associé à un fabricant de pneumatiques et à un petit constructeur pour élaborer des véhicules électriques. Mais cette contrainte va devenir un atout dans la gestion du trafic et de la vie quotidienne.

Au-delà de ces problèmes de représentation, la voiture électrique propose un autre rapport au déplacement individuel. En premier lieu, la vitesse s'avère limitée et la distance parcourue autant. Il faut donc envisager une refonte du Code de la route pour certains véhicules spécifiques. Le Canada a déjà distingué les véhicules lents des autres. Il pourrait être intéressant de normaliser l'encombrement des véhicules afin de « rerépartir » les équipements existants et de réduire le coût des investissements spécifiques à ce nouveau vecteur de déplacement.

Comme dans tous les secteurs balbutiants, il y a prolifération de l'offre. La distinction de représentation s'efface et semble remplacée par la multiplicité de modèles spécifiques sur des créneaux différents : voiture de ville, voiture de plage ou de loisir, berline, voiture de niche, voiture de sport, camionnette et camion de différentes capacités à l'exception des maxi-PL et même petits engins qui ressemblent à des outils motorisés. Le moteur à combustion répondait péniblement à toutes ces spécificités ; le moteur électrique, plus diversifié, s'adapte à des situations très différentes, à moins que ce ne soit l'effet du fordisme et de la grande série. Si ce foisonnement est propre aux limbes de l'innovation, l'évolution devrait sélectionner quelques modèles. En revanche, si c'est un attribut de la voiture électrique, cette diversité devrait se maintenir grâce à la souplesse des processus d'élaboration, la facilité de construction et la banalité des composants existants.

Les véhicules électriques présentent une homogénéité de performance, alliée à un nécessaire ascétisme : faut-il conserver des lève-vitres électriques et se priver de quelques kilomètres ou une insonorisation pour des véhicules silencieux, voire une climatisation trop gourmande ? Et comment trouver des palliatifs à ces amputations ?

Si l'identification du propriétaire à son véhicule s'estompe, cela offrirait de nouvelles façons de pratiquer le déplacement individuel. La disparition de la voiture comme attribut social entraîne une déconnexion entre l'usage et la propriété. La mutualisation est indispensable pour maintenir un certain niveau de service en réduisant l'empreinte écologique. L'abolition de la voiture comme continuité de son moi intérieur favoriserait un covoiturage plus ouvert et spontané que les formules actuelles. Ainsi, on peut imaginer une hybridation entre le transport collectif et le transport individuel, les passagers attendent à un arrêt, le premier véhicule qui passe les prend. Ce système serait valorisé par un abonnement donnant accès à certains secteurs de la ville ou à des recharges gratuites. Cette pratique semble adaptée au périurbain diffus où les flux s'orientent selon quelques directions très marquées.

Ce nouveau rapport à la voiture individuelle comporte des conséquences diverses : ainsi, la législation concernant la fouille des véhicules par les autorités perdrait sa justification, la notion de propriété du véhicule pourrait devenir une concession accordée par une collectivité, immédiatement révoquée pour certaines infractions comme le stationnement sur un trottoir. Au-delà des difficultés techniques et des obstacles socio-psychologiques, il existe aussi des contraintes d'équipement du territoire : bornes d'alimentation, refonte du système de distribution électrique, traitement des batteries après usage... La plupart des constructeurs se concentrent sur l'élaboration technique, laissant aux collectivités le soin d'équiper le territoire ; toutefois, la réussite de cette mutation exige un ensemble d'actions concomitantes.

Les conditions locales sont déterminantes : en France, les recharges doivent s'effectuer de nuit, à une période de surproduction d'électricité nucléaire et cela implique l'inintérêt de la recharge de jour sur la voie publique. Si la consommation en énergie d'un système de transport fondé sur la voiture électrique n'est pas insignifiante, la capacité de stockage dans une multitude de batteries individuelles n'est pas à sous-estimer et la voiture électrique devient collatéralement un moyen de stocker l'électricité en utilisant chaque automobiliste à son insu. Ce stockage par effet dérivé donne un nouveau souffle à la production éolienne qui serait associée à l'habitat rural et aux stations-service de recharge et d'échange sur les autoroutes. Il faut aussi positiver les effets de la délocalisation de la pollution urbaine, autant sur la santé des urbains que sur l'apparition de nouvelles normes, moins contraignantes, pour tous les ouvrages souterrains destinés exclusivement aux véhicules électriques.

Dans le même ordre d'idée, pour réduire les coûts liés aux précautions contre les incendies, il faudrait généraliser des matériaux ininflammables sur les véhicules électriques.

En face de l'hybride, la voiture électrique est presque simplette : elle exige une refonte de la distribution énergétique, pour le meilleur comme pour le pire selon les décisions prises, mais elle offre, surtout en milieu urbain et périurbain, des perspectives d'évolution dans les rapports avec l'objet comme dans l'aménagement du territoire. Certaines grandes infrastructures routières, comme le périphérique parisien, retrouveraient l'aménité des espaces humanisés et l'agglomération effacerait progressivement les profondes balafres que lui ont imposé ses infrastructures autoroutières.

Quel regard privilégier après ces quelques remarques sommaires ? Soit la voiture de demain ne fait que remplacer les véhicules actuels et les améliorations se limiteront à une diminution des émissions des gaz à effet de serre et des polluants, la place de la voiture ne changera guère dans l'inconscient collectif comme dans les infrastructures de transport, soit le vecteur de déplacement individuel mutualisé va permettre de favoriser de nouveaux comportements et de conférer à celui-ci une juste place dans une chaîne des transports qui comprendra de nombreuses autres offres.

Transports collectifs

La pratique du transport collectif est un acte social qui conforte l'urbanité tout autant qu'il en dépend. Ainsi, chaque fois que le système de transport collectif s'isole de la ville, pour des raisons contestables, il est obligé de retrouver en son sein les composantes de la ville : les commerces, les lieux de l'autorité, l'esthétique grandiloquente de notre modernité, les connexions rapides avec le privé et les symboliques du pouvoir.

Dans un espace déjà urbanisé, il existe trois types d'investissement pour mettre en œuvre un transport en commun :

1. Les investissements d'opportunité : la présence d'une voie ferrée désaffectée ou peu utilisée permet de réaliser un nouvel équipement de transport. La plupart des projets en surface appartiennent à cette catégorie. Le succès n'est pas assuré ; en effet, l'emprise qui sert de base au projet avait peut-être une autre destination : fret, axe militaire, grande ligne et non desserte locale. Le T2 a trouvé sa clientèle, bien que la localisation de certaines stations soient inopportunes. En revanche, la GCO entre Noisy-le-Roi et Saint-Germain-en-Laye cherche en vain ses passagers.

2. Les investissements qui répondent à une demande, à l'image de la future ligne Roissy-Express. D'une certaine façon, cela correspond à un rattrapage souvent couronné de succès si le besoin a bien été identifié. Ce sont des investissements indispensables, mais pas nécessairement générateurs de transformations urbaines.

3. Enfin, les investissements structurants, comme la proposition de construire un métro léger entre Massy et Versailles. La définition de l'avenir d'une métropole devrait se fonder sur ce type de réflexions.

Mais un réseau de transport ne se résume pas à des lignes et des vecteurs qui le parcourent, c'est avant tout une gestion et l'exemple malheureux des lignes gérées conjointement par le RATP et la SNCF montre l'importance des gestionnaires. Dans l'imbroglio francilien, il faut envisager l'attribution de toutes les lignes RER à un nouvel opérateur indépendant de la RATP et de la SNCF, soit par appel d'offre européen et se préparer à une longue grève, soit par création d'un gestionnaire public et se préparer à une grève un peu plus courte. Le personnel actuel serait évidemment conservé avec une nouvelle convention collective qui tâcherait de faire un compromis entre les différents statuts en vigueur.

À l'opposé des trains régionaux de grande capacité, il manque en région Île-de-France une offre de taxis collectifs, particulièrement en banlieue dans les zones moins densément habitées. Il semble étrange de prôner les transports collectifs dans une métropole de l'après-Kyoto, si ceux-ci ne sont pas capables d'adapter le véhicule à la demande en fonction de l'heure ou de la journée. Un bus consomme entre 30 et 35 litres de gazole aux 100 km. Un bus standard avec moins de six passagers devrait être remplacé par un véhicule plus approprié. Le concept de taxi collectif est adapté aussi bien aux grandes métropoles comme New York qu'aux vastes aires urbaines, en Afrique de l'Ouest par exemple. Cette réponse proche de la demande locale présenterait aussi l'opportunité de faire émerger une nouvelle catégorie de véhicules urbains peu polluants, hybrides ou électriques.

Il faut aussi étudier des solutions originales. Le monde des transports a ses habitudes souvent justifiées, mais parfois sclérosantes. La difficulté à faire reconnaître la notion de tram-train illustre ce conservatisme. Les normes très rigoureuses concernant les PMR se retournent contre ceux qui sont concernés par manque de capacité d'investissement. L'idée qu'une rame montante doit avoir un trajet parallèle à la rame descendante trouve ses limites dans certaines situations de flux très orientés.

Les plans de voies restent difficiles à comprendre et à maîtriser tant RFF et la SNCF les considèrent comme purement techniques et non amendables. Pourtant, ils sont aussi l'expression de rapports

sociaux. Ainsi, la construction du TGV Nord n'a pas valorisé la gare de Saint-Denis. Les Thalys et Eurostar quittent la gare du Nord sur des voies situées à l'ouest du faisceau global et la LGV décroche à l'est ; il faut donc faire croiser les flux de banlieue et TGV. Pour des raisons rationnelles ou économiques, le saute-mouton se situe au sud de la gare de Saint-Denis qui s'ouvre principalement à l'est. Ainsi, les TGV passent le long du bâtiment voyageur, ce qui oblige les usagers de la gare de Saint-Denis à emprunter systématiquement un souterrain sous-dimensionné. Les voyageurs vers Londres ou Bruxelles ont été avantagés par rapport à ceux de Saint-Denis alors qu'au minimum, le réaménagement de la gare de Saint-Denis aurait dû être imputé au budget de la LGV et répercuté sur le prix des billets. Aujourd'hui, les passagers des TGV Nord bénéficient de tarifs avantageux qui ne prennent pas en compte les nuisances qu'ils induisent sur les passagers de banlieue.

Tributaire des horaires et des aléas d'une organisation complexe, l'utilisateur a besoin d'informations. L'automotrice NAT proposera des messages lumineux et sonores. Le dispositif pourrait s'amplifier par l'envoi de SMS et par la diffusion vers les portables d'une radio-TC, sur l'exemple des prestations offertes par les sociétés d'autoroute.

S'il n'est pas possible de procurer une égalité de disponibilité des TC sur l'espace francilien, il est impérieux de proposer une égalité d'accès par une tarification unique. Le territoire desservi serait divisé en deux zones : la première se composerait de parties du territoire déjà bien desservies par les transports publics, en passe de l'être assez rapidement au regard des investissements planifiés, ou dont la densité de population rend manifestement nécessaire des investissements supplémentaires dans ce sens. La seconde zone correspondrait aux parties du territoire moins bien desservies, mais dont la densité de population actuelle ou prévisible ne justifierait pas un investissement massif dans des modes de transports lourds. Un droit nouveau serait spécifique à cette zone : le droit au déménagement. Pour chaque personne soucieuse de se rapprocher des transports, donc d'intégrer la zone bien desservie, il serait établi un contrat l'aidant à concrétiser ce projet en fonction du parc disponible.

Les compagnies de transport calculent les temps de déplacement sans comptabiliser les lenteurs d'accès par des passages inférieurs incommodes ou les files d'attente devant les automates ou les guichets saturés. L'achat des tickets génère des lenteurs, des complexités, des incompréhensions. La réduction des zones simplifierait ; toutefois, il serait intéressant de proposer un titre de transport sans contact préchargé qui faciliterait les voyages occasionnels.

Agence Grumbach & associés : L'extension vers l'ouest

Seine Métropole propose de rompre avec le schéma de développement hypercentralisé de la métropole parisienne en intégrant à l'ouest de nouveaux espaces d'extension. Le projet repose sur une réorganisation du système de transport existant selon trois fonctions majeures : la création de points d'entrée sur le réseau européen (canal Nord, LGV Nord et Ouest, desserte fret) ; le développement de liaisons rapides entre les pôles d'intensité de la ville discontinuée ; la desserte fine du territoire local.

Ces trois fonctions correspondent à trois échelles de transport, mais aussi à trois vitesses, obtenues par des systèmes ou des combinaisons de systèmes différents. Pour réussir le développement durable de la métropole, il faut adapter les réseaux existants et créer de nouvelles infrastructures, mais aussi tresser les différentes mobilités entre elles et avec le territoire : Eau x Fer x Route, déplacements lents x déplacements rapides, mobilités locales x mobilités grandes distances...).

Seine Métropole s'organise donc autour d'un grand axe est-ouest parcouru par différents systèmes de déplacement : le fleuve, les réseaux ferrés existants, une nouvelle liaison ferroviaire à grande vitesse Paris-Rouen-Le Havre, l'autoroute (transformée en boulevard métropolitain) et le système viaire en général.

Changer d'échelles temporelles et spatiales

- Des transports collectifs rapides pour accrocher Seine Métropole aux grands réseaux européens ;
- Le Havre – Paris en une heure ;
- Connecter Seine Métropole au reste de l'Europe ;
- Des perspectives de développement local ;
- Un port d'envergure internationale soutenu par un hinterland « passant » ;
- Le déploiement d'un réseau ferroviaire pour le transport de marchandises, sur voies mixtes ou dédiées, est le corollaire nécessaire du développement du port.

Dessiner/habiter le grand territoire métropolitain

Notre projet cherche à dépasser ces contradictions apparentes et propose des pistes pour créer au sein du grand territoire métropolitain à venir les conditions d'une mobilité soutenable, sans pénaliser pour autant son activité économique. Le dispositif vise à y offrir de multiples manières de bouger et à le dynamiser en le rendant plus accessible, tout en y préservant l'équité sociale et en développant une grande qualité environnementale.

Ce dispositif intègre les grands principes du chrono-aménagement pour développer une véritable accessibilité multimodale, qui rompt avec l'hégémonie de la voiture. Cette accessibilité diversifiée se joue à partir de l'existant, en combinant de manière inventive plusieurs systèmes urbains orientés par différents réseaux de déplacements multimodes : la « ville à 20 minutes », l'espace de la proximité. Dans cette métropole d'un nouveau genre, les endroits où se nouent les différents systèmes jouent un rôle majeur : ces nœuds (points d'articulation des différents modes, de passage d'une vitesse à une autre et donc d'un espace-temps à un autre) constituent les lieux (ou germes) de centralité et d'intensification du grand territoire métropolitain discontinu et multipolaire. De nombreuses infrastructures, déjà en place, peuvent être réactivées (voies ferrées désaffectées) ou transformées (en organisant par exemple un nouveau type de transport en commun en site propre sur l'autoroute transformée en boulevard urbain ou en développant des conciergeries au niveau des aires d'échanges et de services).

Notre projet a pour objectif d'organiser le passage de la ville automobile à la métropole écomobile, pour un meilleur environnement et un nouvel art de vivre. Nous proposons d'assurer une véritable accessibilité multimodale du territoire, basée sur un élargissement de l'offre de transport et une grande diversification des modalités de se déplacer dans la métropole.

Le projet tend par ailleurs à développer des processus de mutualisation et d'hybridation des réseaux et des modes de déplacement, qui visent en particulier à rendre collectifs les transports individuels et individuels les transports collectifs et à partager certaines infrastructures et certains équipements conçus ou adaptés pour ce faire. Ce dispositif intégré nécessite la mise en place d'une autorité organisatrice de la mobilité durable. Il se traduit par le développement de systèmes de billetterie unique, la mise en œuvre de tarifications adaptées, de systèmes d'information partagée... Surtout, il repose sur une coordination très étroite entre urbanisation et planification des transports et sur les principes du chrono-aménagement pour, d'une part, croiser ensemble les flux et les formes urbaines, et, d'autre part, intégrer la dimension temporelle en raisonnant en termes d'accessibilité et de temps de déplacement à différentes échelles (la notion de durée se substitue à la notion de distance).

La « ville à 20 minutes »

Le concept de « ville à 20 minutes » correspond à l'espace-temps des déplacements plus ou moins obligés, souvent quotidiens, qui dessinent la métropole vécue en pratique (lieu de travail, d'étude, centre de soin, etc.). L'objectif est de répondre à ces distances parfois relativement grandes, avec un maximum de 20 minutes par trajet pour conserver une bonne qualité de vie. Le dispositif doit assurer l'interconnexion entre le réseau local et le réseau rapide (TGV, autoroute). Il combine pour ce faire une offre de pôle à pôle avec une accessibilité à l'intérieur des bassins de vie. Cette « ville à 20 minutes » est structurée par un réseau de transports en commun « intermédiaire » : de grosse capacité, lisible, développé au bon endroit et fiable, il s'appuie sur les réseaux existants, qu'il renforce et densifie en créant de nouvelles lignes ou en réutilisant certaines voies délaissées (il tire particulièrement bénéfice de la création de la ligne LGV entre Paris et Le Havre, qui libère de nouvelles potentialités d'utilisation des voies ferrées). Il intègre évidemment le réseau TC de l'Île-de-France, dont il comble les faiblesses en termes de déplacements de banlieue à banlieue. Il se combine avec les autres réseaux (routier, fluvial, modes doux), en partageant certaines infrastructures (exploitation de services réguliers de bus sur voie autoroutière réservée) et certains équipements (gares intermodales dont la fréquence de desserte est corrélée avec la densité du secteur desservi).

Entre Le Havre et Paris, ces déplacements seront assurés d'abord par l'axe ferroviaire classique (Saint-Lazare / Mantes / Rouen / Barentin / Le Havre), dédié aux voyageurs moyenne distance avec la création ou la réouverture de haltes ferroviaires intermédiaires desservant les nouvelles zones. Il offrira aussi davantage de capacités pour le trafic fret interne à Seine Métropole, en reliant de surcroît les différents ports fluviaux depuis Le Havre. Cette desserte ferroviaire Est-Ouest le long de la Seine sera complétée par la réouverture ou l'amélioration de lignes ferroviaires transversales assurant l'irrigation de tout le territoire urbanisé et confortant des liaisons régionales importantes. Ces lignes régionales devront à la fois connecter le réseau à grande vitesse et les réseaux de transports en commun des villes desservies.

Entre Seine-Aval et La Défense, les connexions devraient s'améliorer avec le prolongement d'EOLE à l'ouest qui reliera Mantes-la-Jolie à La Défense en 35 minutes. À noter que le coût de la liaison EOLE souterraine Saint-Lazare - La Défense (environ 3 milliards €) correspond à la réalisation de 300 km de LGV en rase campagne. Doit-on poursuivre à tout prix l'hypercentralité à ce coût ? Ce réseau s'appuie sur le réseau routier au moyen de lignes de bus ou d'autocars complétant par un maillage plus fin les dessertes inter-cités. Des voies réservées à la circulation de bus rapides, covoiturage, voies HOV (High Occupancy Vehicle) sont à prévoir sur les axes autoroutiers afin d'augmenter à trafic constant leur capacité. Ces nouvelles liaisons rapides (lignes urbaines ou interurbaines) contribueront largement au report des utilisateurs de véhicules particuliers vers les transports en commun et participeront à la baisse des émissions de CO₂. L'ensemble sera complété par des voies bus de type BRT ou voies réservées sur les autoroutes urbaines existantes (A86 par exemple). Ce principe se traduit concrètement par la mise en œuvre de deux grands types de liaisons TC, complémentaires : d'une part une liaison empruntant l'autoroute A13 (Paris / Rouen / Le Havre), doublant la ligne ferroviaire qui suit la Seine ; d'autre part, des liaisons transversales recoupant ou aboutissant à la colonne vertébrale Est-Ouest (voie d'eau comprise).

La région parisienne dans sa configuration actuelle souffre d'un manque de liaison banlieue/banlieue rapides et efficaces (les lignes de tram T1 à 16 km/h, ou TVM, ne sont pas à considérer comme des liens rapides dans une mégapole multimillionnaires). Le projet Seine Métropole intègre plusieurs projets en cours d'étude ou de réalisation, destinés à pallier ces lacunes : Arc Express (appelé aussi métrophérique) ; la ceinture ferroviaire tram-train ; le contournement LGV. L'ensemble sera complété par des voies bus de type BRT ou voies réservées sur les autoroutes urbaines existantes (A86 par exemple). Afin d'incorporer l'agglomération parisienne dans Seine Métropole, le réseau de transport collectif intermédiaire mis en place entre Le Havre et Paris s'articulera avec ce réseau maillé francilien. Il permettra dans le même temps de désaturer le réseau central parisien tout en diffusant efficacement les voyageurs à partir des gares LGV sur tous les territoires urbanisés alentours.

Le souci de mobilité durable encourage les déplacements de courte distance pour les activités quotidiennes (école, achats, arrêts TC, lieux de sport et de loisirs...), car ils sont les moins consommateurs d'énergie et les plus compatibles avec les modes doux (vélo et marche). Le développement du vélo au quotidien peut prendre appui sur la dynamique actuelle de constitution de réseaux de voies cyclables. Une piste cyclable semblable à celle des Pays de Loire suivra la Seine et ses canaux jusqu'au Havre.

La voie d'eau

Si la voie d'eau peut jouer un rôle majeur et structurant dans la dynamique métropolitaine, elle doit également retrouver sa place dans le système des déplacements des personnes et des biens à l'échelle locale, pour contribuer au développement local et durable du territoire. De nombreux ports et embarcadères jalonnent déjà la Seine et améliorer leurs liens avec les réseaux de transport terrestres devrait favoriser le développement de la circulation fluviale. Par ailleurs, pourquoi ne pas tirer parti des nouvelles installations dédiées au fret longues et moyennes distances et aux services qui lui sont associés (plateformes logistiques et intermodales) pour développer l'utilisation du mode fluvial pour la distribution locale de marchandises, et générer ainsi de la valeur ajoutée dans la ville à partir du fleuve ? Le développement du fluvial doit aussi mieux relier le port du Havre à son marché naturel, la métropole parisienne. Dans la ville-nature de l'après-Kyoto, la voie d'eau peut s'envisager sur de très courtes distances, au service d'une distribution locale de denrées alimentaires cultivées à proximité, marchés flottants (comme cela se passait souvent autrefois), distribution de paniers AMAP dans une gare d'eau interconnectée à une ligne de tramway...

L'expérimentation actuelle de Vogueo (navette fluviale entre Maisons-Alfort et Paris-Austerlitz) ainsi que de nombreuses expériences à l'étranger (Pays-Bas, Londres...) montrent l'intérêt de développer des services réguliers de transports collectifs de type cabotage, sur des courtes et moyennes distances à l'intérieur des biefs existants.

Les nœuds de réseau : hubs du réseau écomobile, lieux de centralité et d'intensification de la métropole discontinue et multipolaire

Une étape importante du projet consiste dès lors à identifier les nœuds de réseaux existants ou potentiels, lieux d'intermodalités à la fois connectés au réseau global et ancrés dans un territoire local, sur lesquels reposeront le système d'accessibilité multimodal et la structure mutipolaire de Seine Métropole. Des systèmes de polarités existent déjà ou émergent dans la vallée de la Seine comme en Île-de-France, à poursuivre et à renforcer.

Les villes les plus importantes (Le Havre, Rouen) constituent avec l'agglomération parisienne un premier niveau de polarités qui prend appui sur les connexions au réseau ferroviaire rapide européen *via* les gares LGV existantes ou créées : Le Havre, Rouen, ainsi que les gares de jonction disposées en rocade autour de Paris. En plus de donner accès aux grands réseaux, de permettre des liaisons rapides entre ces pôles et d'assurer l'articulation avec les réseaux métropolitains et locaux (la « ville à 20 minutes » et l'espace de la proximité), ces gares seront des vecteurs de nouvelles dynamiques métropolitaines, confortant des développements en cours ou à l'étude, à l'image des liens opérés entre le projet Thames Gateway et la ligne TGV entre Londres et le continent européen. Parmi ces pôles métropolitains majeurs à venir figureront, aux côtés du Havre et de Rouen, le Plateau de Saclay, La Défense étendue entre les deux boucles de la Seine, la ville nouvelle de Cergy-Pontoise.

Ce premier niveau de pôles métropolitains est complété par un ensemble de pôles urbains développés autour de nœuds du maillage structurant la « ville à 20 minutes » — *via* le réseau local, ils constituent aussi les portes d'accès à l'espace de la proximité. Dans Seine Métropole, les lieux destinés à assumer ce rôle reposent pour la plupart sur des gares intermodales situées à la croisée entre l'axe ferroviaire classique Paris/Le Havre *via* Rouen et les lignes de transport collectif transversales qui le complètent en irriguant le territoire dans son épaisseur, de la Seine à l'autoroute A13 transformée en boulevard métropolitain, entre gares d'eau et gares routières traitées en stations d'échanges.

Le fer

Le projet Seine Métropole fonde la structuration majeure de cette nouvelle métropole sur un réseau de transports maillés et innovants dont l'objectif est de relier, desservir, et désenclaver les territoires. La mobilité durable doit être recherchée sans pénaliser pour autant l'activité économique d'un territoire par le biais des principaux leviers suivants :

- incitation au report modal des modes individuels vers les transports collectifs ou modes doux dans une logique de système de transport intégré (intermodalité, système billettique unique, tarification adaptée, système d'information partagé) ;
- réduction de la longueur des déplacements *via* une politique d'aménagement sur le long terme adaptée (intensité urbaine et mixité fonctionnelle des composantes urbaines, régulation du prix du foncier, aménagements dédiés aux modes doux...);
- réduction des émissions de CO₂ des modes individuels *via* des nouvelles technologies (moteur hybride électrique) et une maîtrise de la congestion automobile ;

- généralisation des nouvelles technologies de communication (vidéo-conférence...) visant à une baisse de la mobilité motorisée.

Les grands axes de transport

Seine Métropole s'organise autour de grands axes de transport : la Seine, la nouvelle liaison rapide LGV Paris-Le Havre, l'autoroute ou la route. Le projet métropolitain passe par une réorganisation du système qui assure l'accessibilité du territoire selon trois fonctions majeures :

- maillage et desserte fine ;
- liaisons rapides entre les pôles d'intensité de la ville discontinues ;
- création de points d'entrée sur le réseau de transport européen (canal Nord, LGV Nord et Ouest, desserte fret).

Ces trois fonctions correspondent à trois échelles de transport, mais aussi à trois vitesses (réseau TC rapide, réseau TC intermédiaire, réseau TC « lent » ou local), chacune obtenue par des systèmes ou combinaisons de systèmes différents. Paris et son agglomération à une heure du Havre et 40 minutes de Rouen, et Seine Métropole à moins de deux heures de Londres et Bruxelles confèrent à ce nouveau territoire le statut de Région Métropole ouverte sur le monde et dotée d'une infrastructure portuaire à sa dimension.

Transport de marchandises

Le Grenelle de l'Environnement fixe un objectif d'une croissance de 25 % d'ici 2020 du fret fluvial. La voie ferrée représente également un vrai potentiel pour le transport des marchandises. Sur les liaisons terminales (plateformes logistiques), il faudra combiner le transport fret ferroviaire ou fluvial avec des modes routiers ou urbains, ainsi que cela commence à se faire (tram marchandises à Amsterdam) ou *via* des services nocturnes ou véhicules électriques adaptés reliés à des plateformes logistiques de proximité sur lesquelles s'appuierait un service de distribution léger.

Route

A13 / A14, l'artère principale de Seine Métropole

Par rapport aux autres infrastructures et modes de transport, route et autoroute ont pour spécificités leur souplesse d'utilisation et une bonne irrigation du territoire. L'autoroute A13/A14 structure Seine Métropole et met en valeur ses composantes : le périurbain ; les espaces ruraux ; les boucles de la Seine ; l'agglomération rouennaise ; le Parc de Brotonne ; l'estuaire et le Port du Havre. Elle est appelée à devenir de plus en plus un vecteur de mobilité multimodale, alliant usages collectifs et individuels. Tout au long de Seine Métropole, elle offre une organisation qui maîtrise le temps et permet de mieux mailler, organiser et dynamiser les flux.

Hubs de la mobilité et conciergeries

Connectée à l'autoroute, une trame de « hubs de la mobilité » peut se mettre en place aux points d'échanges :

- Gares de transports collectifs ;
- Parcs Relais et de covoiturage ;
- Parcs de deux-roues, reliés aux voies cyclables ;
- Conciergeries offrant des services au quotidien aux voyageurs et une présence humaine sur les lieux d'échanges ;
- Et tout au long du parcours de Seine Métropole, un service de « petit fret ».

Adossées à ces hubs, les conciergeries proposeront des services de proximité : pressing, billetteries, locations diverses, stands favorisant le commerce local, petites réparations, garde d'enfants, pôles d'énergies propres, tous services permettant de limiter les besoins en déplacements...

Les espaces de la mobilité

L'idée que les lieux du déplacement ne sont pas des espaces en creux dans la ville, mais au contraire des lieux chargés de sens et de valeurs n'est pas nouvelle. La situation particulière de Seine Métropole amène toutefois à en explorer quelques déclinaisons inédites. Dans ce projet de ville-nature, l'association des espaces de déplacements avec d'autres fonctions urbaines se double d'une forte relation au paysage. Cela renouvelle l'espace urbain et les représentations de l'espace public, suscitant ou accompagnant des évolutions dans leurs pratiques, notamment de déplacement. Cette approche concerne aussi bien les espaces de la proximité, échelle à laquelle on souhaite favoriser les modes doux, que ceux de la « ville à 20 minutes » et du grand territoire, structurés par des réseaux

multimodaux (de plus grande technicité) — par exemple la transformation de l'autoroute en boulevard métropolitain.

L'articulation des espaces du déplacement avec des activités commerciales, le développement de riverainetés de qualité et/ou de co-présences dans l'espace du déplacement (un marché périodique par exemple), sont des leviers bien connus de qualification des voies et d'animation des parcours. L'idée d'entrelacer la ville et la nature conduit évidemment à affirmer la dimension sensible et corporelle des espaces urbains de la proximité, à travers l'association de la fonction déplacement avec des activités de sports et de loisirs (promenade...). Pourquoi ne pas envisager certaines parties de la ville comme un vaste terrain de jeu, en incorporant dans les espaces urbains certaines pratiques sportives et ludiques et, à travers elles, le plaisir lié au mouvement (glisse, saut, course...) ?

Ensemble, ces espaces ouverts où coexistent présence de la nature, lieux de loisirs et déplacements en modes doux, composent au sein du territoire métropolitain un système de grands vides paysagers, un réseau se superposant aux autres réseaux, apte à structurer Seine Métropole, assurer une cohérence spatiale et temporelle entre différents composants de la métropole discontinue et multipolaire. Dans ce système d'espaces ouverts structurants, la Seine occupe une place de choix.

La conception de ce type d'espace hybride redonne une valeur et un statut urbain aux espaces ouverts, présents en nombre et en taille dans la ville-nature. Penser ainsi le réseau des rues en complémentarité et continuité avec d'autres espaces publics ou à usage public tels que les gares, des galeries commerciales, des espaces de services... mais aussi des parcs et des espaces de loisirs et de sport, permet d'élargir les possibilités de cheminements « modes doux », en offrant un plus large choix de trajets, des raccourcis, des porosités...

Ateliers Jean Nouvel, Jean-Marie Duthilleul, Michel Cantal-Dupart : Des hubs pour un maillage rapide

Le nouveau système

Il faut au Grand Paris un système de déplacement rapide, cadencé, maillé. Ce que Fulgence Bienvenüe a instauré dans le Paris du début du XX^e siècle, il faut le mettre en place dans le Grand Paris du début du XXI^e siècle :

- un réseau rapide, qui couvre le territoire du grand Paris, et qui permette, de tout point du réseau, de rejoindre un autre point en moins d'une demi-heure avec un ou deux changements maximum. Pour être rapide, ce réseau devra être parcouru par un transport guidé, du type train ou monorail...

- un réseau cadencé, où le temps d'attente n'est plus lié à un horaire mais à une fréquence, élevée et régulière : on peut souhaiter qu'il ne dépasse pas six minutes, soit un temps d'attente moyen de trois minutes.

- un réseau maillé, où tout point du réseau est un « hub », un moyen où convergent plusieurs rayons, un point de connexion qui offre plus de destinations que simplement deux directions opposées.

Ce réseau rapide s'appuie sur les réseaux et les infrastructures existantes. Il reprend les performances de barreaux déjà parcourus à grande vitesse, qu'il valorise en complétant le système par de nouveaux barreaux. Ces barreaux sont soit des infrastructures ferrées existantes sur lesquelles sont mises en place de nouvelles dessertes directes entre deux hubs, soit des lignes nouvelles, essentiellement sur viaduc au dessus des emprises d'autoroutes existantes.

Entre Roissy et Orly, les lignes ultra-rapides empruntent le trajet des autoroutes qu'elles surplombent, tandis qu'elles relient en souterrain la gare Montparnasse à celles, réunies, de l'est et du nord ou Saint-Lazare à La Défense. Ces lignes nouvelles sont partout ailleurs aériennes : l'investissement est allégé d'autant. De plus, elles participent des paysages qu'elles font découvrir, à l'exemple des lignes aériennes du centre parisien.

Les hubs

Pour être efficace, chaque point du réseau, chaque « hub », devra être organisé de telle sorte que le temps de passage d'un transport à un autre du « maillage rapide » soit réduit ou minimum (trois minutes semble un objectif raisonnable) : ce qui nécessite une disposition très compacte du hub, avec des distances minimales de quai à quai. Mais ce réseau maillé ne prendra sa pleine efficacité urbaine que si les hubs répondent également à deux autres caractéristiques :

- ils devront se situer au cœur de pôles actifs de la métropole, existants ou en devenir, pour permettre au réseau rapide et maillé de desservir de fortes densités d'emploi, d'activité ou d'habitat ;

- ils devront s'articuler avec le réseau de plus petite échelle (de type métro, tramway ou TCSP), qui lui-même irriguera en profondeur l'ensemble du territoire métropolitain.

Situés au cœur de quartiers denses, ces hubs du réseau rapide constitueront donc l'origine et la destination de nombreux déplacements. Mais ils seront également des lieux de transit entre deux moyens de transports du Grand Paris : trains, RER, tramways, métros, TCSP... C'est ainsi que les principaux hubs du nouveau réseau seront également des pôles d'échange multimodaux pour les réseaux existants ou projetés, qui assureront la distribution en profondeur du territoire. Il s'agit notamment des développements des réseaux étudiés dans le cadre du SDRIF ; mais également des boucles de transport léger branchés sur le réseau rapide.

Nous avons identifié une quinzaine de hubs qui permettent d'articuler le maillage rapide à grande échelle avec le maillage urbain, local et susceptibles de devenir les cœurs de pôles actifs de la Métropole. Parmi ces hubs, six expriment les nouvelles portes du Grand Paris à l'échelle européenne. Ce sont les portes des gares TGV et des aéroports. C'est le cas de Paris CDG, Paris la Défense, Paris - le Bourget - La Courneuve, Paris - Orly - Rungis, Massy-Saclay, et Versailles.

Trois hubs dans Paris Intra Muros : Paris – Europe - Nord - Est, Paris – Europe - Sud - Est (Lyon - Austerlitz), et Paris – Europe - Sud - Ouest (Montparnasse), situés au cœur de la capitale, renforcent l'attractivité internationale de Paris. Ils reçoivent aujourd'hui les plus grands flux nationaux ; ils participeront au renouveau urbain et architectural de la Ville.

Six autres hubs comme Gennevilliers, les Ardoines, Le Vert de Maisons, Saint-Denis, Val de Fontenay et Vélizy sont au cœur des projets de transformation urbaine et de développement de quartiers. Ils sont les starters de redéveloppements urbains, à vocation mixte, compact, et environnementaux de ces territoires. Ils confirment pour certains les développements engagés depuis plusieurs années ; ils sont pour d'autres les nouveaux vecteurs de projets urbains et de création de valeur.

Les autres hubs du maillage rapide comme Bellevue-Seguin, Bourg-la-Reine, Villejuif sont quand à

eux connectés sur le réseau souterrain Arc Express et les réseaux urbains locaux. Ils complètent l'extension du maillage de Bienvenüe, au plus près de Paris et réaffirment des lieux de projet comme celui de Boulogne sur l'Île Seguin ou celui d'un grand pôle santé au sud autour de l'IGR (Institut Gustave Roussy) de Villejuif.

Le territoire

Le nouveau système, outil efficace de mobilité du Grand Paris, est également un outil d'aménagement. Il revisite le territoire et prend dans son maillage l'épaisseur du tissu urbain : du hub au loop, d'un mode à l'autre, connectant les laissés pour compte (les ZUS, La Courneuve, Les Ardoines, Gennevilliers...). Il démultiplie les effets de levier du développement économique en créant des nouveaux liens rapides entre :

- les infrastructures de transport du Grand Paris (aéroports de Roissy, le Bourget, Orly, le port de Gennevilliers et d'Achères, gares TGV...);
- les universités et les centres de recherche : Cergy, Saclay, Paris Nord, Créteil, Versailles, Marne-la-Vallée, Évry ;
- les pôles d'affaires : La Défense, le Triangle d'Or parisien, le corridor Roissy Le Bourget, les vallées Seine Amont, Seine Aval.

Enfin, ce maillage, dédié aux voyageurs, pourra s'accompagner d'une mutation profonde du réseau ferré utilisé pour le transport de marchandises, organisé autour de plateformes logistiques multimodales y compris dans la zone dense, afin de favoriser l'utilisation du fer pour l'approvisionnement.

Réseau, connexions, maillage

La ville en mouvement : le défi du Grand Paris

La mobilité fabrique la ville, et la ville engendre la mobilité. Indissociables, déplacements et développement urbain constituent l'un des enjeux du développement durable. Développer durablement c'est faciliter l'accessibilité aux transports en maillant le territoire, proposer de nouvelles pratiques de déplacements, aménager de nouvelles polarités urbaines, favoriser la mixité pour que le déplacement relève d'un choix et non d'une obligation.

Réduire les émissions de gaz à effets de serre et les impacts environnementaux liés aux déplacements quotidiens sur de longues distances, consiste à favoriser des modes de déplacements sobres énergétiquement et à faible émission de GES. Mais la réduction de ces impacts milite avant tout pour une certaine compacité urbaine, permettant par la mobilité d'envisager une ville plus durable à l'échelle du Grand Paris :

- par la réduction des distances domicile-travail, en agissant sur la dissociation croissante des lieux d'habitat et d'emploi ;
- par une cohérence urbaine assurée par des réseaux de transport accessibles équitablement à tous ;
- par une gestion de ses déplacements en termes de temps, de motif et de nombre ;
- par une rationalisation de la place occupées par l'ensemble des transports dans l'urbain et une importance plus accrue donnée à son rôle de cohésion sociale ;
- par une réduction *de facto* des consommations énergétiques et des coûts globaux pour les particuliers, la puissance publique et les entreprises.

Ainsi, ce n'est pas tant une diminution des déplacements qu'une utilisation plus efficace et cohérente des transports qui permettra de répondre à l'ensemble des enjeux posés. Cela amène alors à envisager une véritable hiérarchisation de leurs usages, de l'échelle régionale à l'échelle de l'espace public, en passant par les pôles d'échanges multimodaux.

Un facteur déterminant du développement durable

L'amélioration du niveau des transports renforce l'attractivité des pôles existants comme ceux de La Défense, d'Orly Rungis, de Massy Saclay ou de Saint-Denis, mais aussi celle des nouveaux lieux d'échanges comme le Bourget, Gennevilliers, les Ardoines... Cette mobilité rapide pour tous, efface progressivement la « nuit des transports » pour tous les habitants des quartiers qui se retrouvaient isolés des réseaux économiques et culturels de la Région. Les « gains de temps » pour tous sont autant d'atouts pour le développement des activités de chacun. Le réseau rapide répond prioritairement à la diminution des gaz à effet de serre par l'impact dû à l'essor des transports en commun sur l'automobile.

- La diminution des rejets en CO₂ par l'effet mécanique de la baisse de la circulation automobile est significative.
- La réappropriation des emprises publiques autoroutières existantes pour y implanter le réseau

rapide limite considérablement l'impact économique et environnemental d'une nouvelle infrastructure de transports dans la Ville.

– La création d'une biodiversité dans ces espaces dédiés aux transports est par ailleurs à développer (assainissement alternatif, paysages cultivés, liaisons douces...): tout concourt à fabriquer les « pistes » de la ville, les continuités retrouvées.

– L'amélioration de la qualité de l'air se conjugue par l'effet de la diminution de la circulation automobile et la création d'espaces arborés denses. On retrouve « la nature dans la ville ».

– La concentration des zones de bruit autour des deux modes et de leur superposition permet de limiter leur impact sur le développement urbain.

– Le développement d'un espace public à plusieurs niveaux donne une dimension culturelle aux déplacements et à la mobilité : la « ligne » devient la rue des transports, un espace structurant de la mobilité rapide du territoire parcouru.

Les stations qualifient la « Ville en mouvement » par leurs espaces publics adaptés aux hommes et à leur mobilité, leur identité d'échelle et la mixité de fonctions qui les composent. On y travaille, on y habite, on y apprend, on y consomme et on échange. L'espace piétonnier est dominant. Elles assurent l'intermodalité la plus compacte. Elles fixent les développements urbains et leurs équipements pour « contrarier » l'étalement de la grande ville. Elles deviennent des « cœurs » de la métropole, des lieux de rassemblement et de représentation. Elles sont facteurs de « revisitation » de la conception urbaine et environnementale. Elles sont des lieux de la ville durable, par cette nouvelle compacité qui les caractérise. Comme les « lignes » du maillage rapide sont les rues de la grande ville, les hubs en sont les places et les havres s'y rattachent...

Studio 09 : Des espaces à trois vitesses

Premièrement, il faut changer de perspective : abandonner l'idée d'un système vertical et hiérarchique de la métropole pour passer à un système isotropique et horizontal, notamment au niveau des transports publics. Abandonner donc l'idée de tout résoudre par des rocade autoroutières, ferroviaires ou tramviaires et imaginer un maillage qui permette des déplacements est-ouest et nord-sud à distance du périphérique. Les rocades construisent toujours un intérieur et un extérieur de la ville avec des différences de valeur bien connues.

Deuxièmement, il faut concevoir les réseaux de la mobilité comme des espaces, où chacun a son rôle, ses caractéristiques et son symbolisme propres. Ils organisent et structurent les différentes dimensions de l'espace urbain.

Espaces de la vitesse et espaces de la lenteur ou de la proximité se rencontrent en des nœuds qui deviennent des lieux attractifs et d'échange à différents niveaux. Autour des nœuds — lieux de communication entre le global et le local, lieux d'échange d'un réseau à l'autre, mais aussi d'échanges commerciaux et culturels, lieux d'ouverture de la métropole vers le monde extérieur — pourra démarrer un fort renouvellement urbain ; raison pour laquelle il faut intégrer, en un seul projet, la politique de la mobilité aux autres politiques et projets.

Un système de la mobilité isotropique et horizontal, notamment au niveau des transports publics, peut donner lieu dans le cas du Grand Paris, à un maillage ouvert, qui pourra s'étendre dans l'avenir. Ses mailles de 2,5 km de large en moyenne, permettent des stations (tram, métro, Rer, TGV) à une distance piétonne-vélo (1,25 km en moyenne) qui alimentent l'éponge des réseaux viaires et des parcours piétons-vélo des différents quartiers. Un maillage marqué par des nœuds/stations fréquents et aux emplacements judicieux qui accueilleraient de petits ou moyens équipements, ordinaires comme remarquables ; ces ajouts participeront à l'animation d'une structure spatiale et sociale aujourd'hui de plus en plus bloquée et à la création d'une nouvelle dynamique sociale, économique et spatiale.

Un projet s'appuyant sur les transports collectifs et les modes doux

Nos réflexions nous ont conduits à questionner le paradigme de la vertu des transports en commun et des modes doux. Il n'est pas question d'opposer ces modes aux transports individuels, chacun répondant d'abord à des fonctions obligées, mais dont la répartition n'est pas une fatalité. La réponse réside à notre sens dans les implications spatiales d'une politique plutôt orientée vers les transports collectifs que vers les transports individuels.

En effet, dans une approche d'économie de l'espace, il est primordial de prendre conscience, non seulement de l'occupation des voies de circulation, mais également du rapport entre le nombre d'individus et le nombre de m² nécessaires au garage de leur véhicule : au domicile, au travail, au supermarché comme au cinéma. Or, les transports collectifs apportent une formidable réponse à cette économie d'espace par leur capacité de transport efficace de flux massifiés et à leur caractère de mutualisation permanente des véhicules, synonyme de sobriété en consommation d'espace.

L'arbitrage vers plus d'investissement vers les transports collectifs constitue un effort considérable. La modification du mode de propulsion de la voiture ne donne aucune réponse aux problèmes de congestion, de temps de parcours et de consommation d'espace impliqués par le choix de l'automobile. Le progrès se situe donc bien selon nous du côté de l'économie de l'espace, soutenue par une dynamique d'investissements dans les transports collectifs qui apportera sa contribution structurelle aux choix de forme urbaine et sa spécificité d'une mutualisation optimisée des véhicules.

Un maillage adapté à toutes les échelles de déplacement

Notre projet implique un saut de capacité des transports en commun et un message de proximité. Le saut de capacité est nécessaire pour garantir l'attractivité économique de l'Île-de-France, mais requiert des investissements exemplaires : la diamétralisation des grandes lignes et des gares parisiennes constitue un effort important, mais nécessaire à la pérennité de l'évolution des fréquentations par le saut de capacité qu'elle entraîne. L'opportunité alors offerte d'une desserte plus fréquente de plusieurs gares TGV en Île-de-France par le même train assure une meilleure diffusion des voyageurs sur le territoire et sollicite moins les réseaux RER et Métro. Ces derniers doivent relier des lieux caractérisés et renforcés par les transports en commun de proximité, tramway et modes doux. Le maillage de proximité des tramways et des modes doux doit faire émerger des centres de proximité connectés à la métropole par les RER et les trams, dans une logique qualitative de traitement de l'espace public.

L'espace de la grande vitesse

Paris risque de devenir un des plus importants bouchons de l'Europe. Traverser Paris, pour aller de Bruxelles ou Londres à Bordeaux, Lyon ou Marseille, de l'Est de l'Europe en Bretagne, dans une Europe toujours plus isotropique, devient extrêmement difficile. Descendre à Gare du Nord ou de l'Est, prendre le métro ou le taxi, se rendre à Gare de Lyon ou Montparnasse prend souvent du temps (comparable au voyage même) et est fatiguant.

Mais le réseau de la grande vitesse en région parisienne peut devenir facilement un réseau quasi isotropique : la plupart des projets déjà entamés vont dans cette direction bien qu'inspirés par une logique différente. Il y a évidemment des interventions importantes à réaliser : connecter les gares du Nord et de l'Est aux gares du Sud, de Lyon et Montparnasse n'est pas facile, mais loin d'être impossible pour une grande métropole du XXI^e siècle. Plusieurs métropoles européennes l'ont fait depuis longtemps. Ce qui connote l'espace de la grande vitesse c'est justement la réduction des temps de déplacement et son confort ; de plus, cela concerne l'accessibilité aux gares par les autres réseaux, donc surtout la distribution des gares dans la métropole et l'aménagement des espaces des gares et de leur alentours. On propose six nouvelles gares TGV dans le Grand Paris (dont trois déjà prévues par SNCF). On a essayé, par leur localisation, de rendre les gares facilement accessibles par plusieurs autres réseaux. Les gares TGV deviendront des lieux majeurs d'attraction pour des activités innovantes et liées au rôle global de la métropole. Autour de ces gares, grâce à la convergence de plusieurs réseaux de la mobilité, démarrera un processus de densification et de mixité fonctionnelle : commerces, cinémas, théâtres, musées, structures sportives, etc.

Les lieux significatifs, points de repère, nœuds

Le concept de bassin de vie est vague, peut-être même trompeur : mon bassin de vie est différent de celui de mon épouse, de mon fils, de mes amis. On n'est plus dans la ville du XIX^e, les comportements de tout le monde s'individualisent toujours plus. Imaginer gares et stations comme les centres d'une ville multipolaire, chacun avec sa périphérie, n'est pas la bonne idée. Les différentes zones d'attraction construites par les gares (TGV), stations (RER-Transilien, métro) et arrêts (tram) doivent être connectées entre elles (comme les stations du métro parisien) et construire un rythme articulé et reconnaissable dans le tissu métropolitain. L'espace urbain entre gares, stations et arrêts peut et doit profiter de ce qui existe déjà et offrir les opportunités pour des ajouts successifs dans le temps.

L'espace de la vitesse moyenne

Pas de lignes qui rayonnent à partir des grandes et moyennes gares ou stations, mais des lignes qui traversent la métropole d'un côté à l'autre, d'est en ouest et du nord au sud sans passer nécessairement par le Paris haussmannien (sans passer surtout par le bouchon de Châtelet). RER, métro et tram ont justement ce rôle de désenclavement du kaléidoscope. Dans le cas du RER-Transilien il suffit d'ajouter quelques segments pour reconnaître un réseau isotropique qui traverse l'Île-de-France.

À partir des projets déjà préconisés, comme le prolongement de la ligne E à l'ouest et en imaginant des performances plus élevées qu'aujourd'hui (cadence, entretien), on peut rendre la mobilité dans l'agglomération beaucoup plus efficace. Encore une fois, on profite de ce qui existe et des projets déjà entamés, mais l'effort à produire ici est plus important : actuellement, on dispose à Paris et en première couronne d'environ 45 km de lignes de tram (82 km au total avec les projets identifiés) et 214 km de métro dans Paris, ce qui met à disposition 0,04 km/1 000 habitants de métro et de tram sur ce périmètre. Or, des villes comme Anvers avec 0,32 km/1 000 habitants ou Strasbourg avec 0,11 km/1 000 habitants proposent un service de transports en commun nettement plus généreux. La différence s'accroît si on considère un département de première couronne, la Seine Saint-Denis par exemple, qui propose 0,01 km/1 000 habitants de voie de tramway.

Par conséquent, nous proposons d'ajouter, en substitution du réseau bus, jusqu'à 600 km de lignes de tram. Ce qui permet de passer de 0,04 km/1 000 habitants à 0,14 km/1 000 habitants, sans compter les extensions de métro. Une métropole et surtout les secteurs périphériques desservis presque exclusivement par des bus, dont l'image est dévalorisée et l'usage limité aux populations captives dans les faits, passera à terme à un mode de transport plus silencieux, moins polluant, plus économe en énergie et qui sera un formidable outil de requalification de l'espace urbain.

L'espace de la faible vitesse

L'éponge qu'on parcourt et traverse lentement en vélo ou par la marche à pied, est aussi un espace territorial : les magasins le long des rues ou le calme de zones plus résidentielles, les petits parcs et jardins, les équipements scolaires. La distance entre les stations des différents réseaux (2,5 km en moyenne) ne devrait pas impliquer que cet espace soit desservi, à terme, par des bus, avec des conséquences importantes pour la réduction du bruit, de la pollution et de la consommation d'énergie. Aujourd'hui, les bus font souvent des boucles à partir des stations RER, ce qui n'est pas la meilleure stratégie de désenclavement. À cette échelle, porosité et perméabilité des tissus existants deviennent ce qui est le plus important à développer et à améliorer. Le projet devient un projet des espaces publics et en particulier un « projet du sol ».

Les espaces de la logistique : l'importance de l'eau

Le mouvement des marchandises en Île-de-France est caractérisé, comme on pouvait s'y attendre, par des importations plus importantes que les exportations. L'Île-de-France est évidemment une région consommatrice, un bon 15 % de plus que ce qu'elle produit. Plus de 400 millions de tonnes de marchandises sont échangées en Île-de-France, hors transit et hors déchets (chiffre 2002) : 200 millions de tonnes produites et 229 millions consommées (en 2004). 50 % des marchandises en transit sont donc des échanges internes à la région, 38 % des échanges avec la France et 12 % avec le reste du monde. Le transport par route et autoroute domine, tandis que le transport ferré s'effondre et représente désormais moins que la voie d'eau dans le transport de marchandises. Alors même que les activités logistiques sont de plus en plus créatrices de valeur ajoutée et d'emplois (60 emplois/ha en moyenne avec une gamme élargie de compétences), une partie significative de l'activité à destination de la France échappe aux entreprises françaises faute de capacité d'échanges massifiés. Le transport par voie d'eau est économe en énergie (la consommation est environ cinq fois moindre que pour la route) et beaucoup plus discret notamment sur le plan sonore (un seul convoi représente environ l'équivalent de 220 camions et de 110 wagons). La pollution générée par la voie d'eau est donc très faible, tant du point de vue atmosphérique que sonore. Le transport par voie d'eau est lent, mais, contrairement au transport routier ou ferré, hautement sûr pour ce qui concerne les temps employés. La voie d'eau, enfin, permet de pénétrer sans nuisance au cœur des agglomérations, sans concurrence avec le transport de voyageurs.

La densité d'activités logistiques autour des ports du Benelux s'explique et s'appuie sur un hinterland structuré par des infrastructures massifiées, fluviales en particulier, jalonnées de plateformes multimodales intérieures (le long du Rhin ou du canal Albert notamment), qui jouent le rôle de bases avancées d'Anvers ou de Rotterdam. Faute d'axe massifié comparable, la liaison avec la France reste dominée par la route. Au-delà des axes traditionnels que sont les transports de granulats, de céréales, de métallurgie ou des déchets du BTP, trois axes paraissent intéressants à développer pour ce qui concerne le transport par voie d'eau : le transport d'ordures ménagères ; les activités de distribution urbaine ; le transport de conteneurs maritimes.

Géographie de la logistique

L'importance croissante de la logistique fait que la localisation des zones qui lui sont dédiées par rapport aux réseaux de la mobilité, aux zones d'activités dispersées dans la métropole et à la métropole même où une grande partie des biens de consommation sont distribués, devient un thème stratégique. Il faut dire qu'à part les aires de triage, fortement liées à la logique du réseau ferroviaire et les ports, liés aux voies d'eaux principales, une bonne partie des zones de logistique ont utilisé, au hasard des opportunités, des zones industrielles désaffectées ou des zones faciles à urbaniser. Nous proposons de revenir au transport par voie navigable et donc de mieux utiliser les zones stratégiques connectées à la fois au réseau ferré et aux voies d'eau.

LIN : Privilégier macro et micro-mobilité

Plus les questions de liaison et de maillage dans le Grand Paris seront résolues de manière simple, fiable et écologique et plus l'attractivité de la ville sera grande et plus ses chances de développement seront importantes. Le passage de la ville globale à une ville de proximité doit avoir lieu sans obstacles et doit être surmonté facilement par tous les habitants.

Comment Paris peut-il donc être une ville qui, malgré sa taille et son extension, garantit à ses citoyens et visiteurs la qualité de vie s'exprimant en termes de proximité et d'accès au lointain dans une forme exemplaire, exceptionnelle et directe ? Comment la ville peut-elle faire ses preuves entre ces deux concepts antagonistes de globalité et proximité ? Comment l'espace urbain peut-il au mieux s'épanouir pour réduire les dépenses de temps et d'énergie que ses habitants doivent mobiliser pour se déplacer ? Comment la métropole peut-elle à l'avenir aussi garantir à chaque citoyen et chaque visiteur l'accès libre et sécurisé à toutes les activités, comment peut-elle exploiter ses richesses sociales et culturelles ? Nous basant sur les infrastructures de transport existantes, nous développons une ébauche de complémentarité et d'optimisation des transports publics urbains. Les infrastructures rapides et lourdes de la macromobilité, comme nous les constatons dans les tracés du RER et du métro existants, sont complétées et court-circuitées par des liaisons périphériques et tangentielles donnant naissance à un réseau. Un système léger de micromobilité, à mettre en place, établit l'accès aux couloirs des liaisons rapides. Simple à l'usage et d'accès, entièrement intégré dans le système global du transport public, il offre une alternative claire et acceptée au transport individuel motorisé.

Une piste pour le développement durable de la métropole dans l'ère post-Kyoto est le développement des offres de mobilité qui sont acceptées par les utilisateurs comme alternative au transport individuel motorisé : les grandes distances doivent être parcourues rapidement et simplement — mais il en est de même pour les destinations proches. La coordination et le maillage de nouvelles approches avec des offres existantes créent les conditions pour imposer des modifications dans le comportement de mobilité individuel. Il s'agit là d'un processus dont la mise en œuvre a lieu au cours des années. Un système additif est approprié.

La mise en place consciente et ciblée d'un réseau coordonné de vitesses et distances différentes tient compte de la perception de la valeur temps qui est liée au processus de mise en place de l'infrastructure. Parallèlement au travail sur les interfaces vers différentes offres de mobilité, il faut créer de nouvelles stratégies de rationalisation de la mobilité conduisant à une contraction du paysage urbain. Des transformations structurelles de l'habitat aident à réduire les transports et à éviter les déplacements superflus. Seule l'harmonie des différentes vitesses et une conception formelle correspondante d'un paysage urbain permettent la naissance dans la métropole du futur d'une infrastructure de transport performante et robuste qui garantira aussi bien l'approvisionnement que le maillage efficace de ses acteurs. Il s'agit donc d'un côté d'organiser le trafic de manière optimale tout en le réduisant. C'est seulement ainsi que la mobilité peut redevenir un droit et non pas un devoir civique.

Nous proposons, sur la base de l'infrastructure de transport concentrique existante à Paris, le développement d'une solution de mobilité intégrée qui offre aux habitants des alternatives convaincantes à leurs modèles de comportement habituels afin qu'ils acceptent les nouvelles structures. Il y a complémentarité à deux niveaux différents :

- Macromobilité : mise en place de liaisons tangentielles rapides entre des couloirs de transport sur rail existants afin de court-circuiter les grands axes existants dans le paysage urbain. On propose des systèmes BRT (Bus Rapid Transit) qui utilisent les liaisons routières existantes.
- Micromobilité : mise en place et intégration de petits systèmes individuels de feeders et navettes vers les nouvelles tangentes qui permettent de desservir les zones qui s'ouvrent entre les grands couloirs de transport.

Liaisons tangentielles et feeders – entre macro et micromobilité ou le complément de l'existant

Nous sommes convaincus que la forme concentrique du moyeu dans le Grand Paris constitue le point de départ du futur développement de la mobilité. Afin de maîtriser les flux de transport de la métropole, l'interaction tangentielle des marchés du travail et surfaces d'habitation situés au-delà du centre gagne en importance avec l'extension de l'espace urbain. Les liaisons tangentielles offrent une possibilité rapide et efficace d'apporter des améliorations dans l'infrastructure du transport de l'agglomération.

Macromobilité

Les liaisons tangentielles sont assumées aujourd'hui largement par des solutions de transport individuelles. Afin de réaliser le passage envisagé des solutions de transport individuelles à des offres de mobilité publiques plus écologiques, le transport public doit être perçu dans ces surfaces comme une alternative crédible à la voiture. Pour cela, il est nécessaire de développer des offres mixtes en moyens de transport flexibles et confortables pour le déplacement dans ces espaces.

En complément au réseau de transport public organisé de manière concentrique, il faut créer une autre offre de transport attractive qui doit être gérée indépendamment sur de propres réseaux et qui doit atteindre une grande vitesse. Là s'imposent les systèmes BRT qui utilisent les tracés existants et qui, avec des arrêts tous les 4 à 5 km, peuvent atteindre des vitesses moyennes de 30 à 40 km/h, même aux heures de pointe. Les lignes de bus rapides, circulant sur leurs propres voies, établissent la liaison au réseau RER existant du Grand Paris.

Le fait que les distances moyennes qui sont parcourues tous les jours dans le transport public urbain, mais également dans le transport individuel, dans une zone à forte concentration urbaine, s'élèvent rarement à plus de 15 km, indique que le parcours efficace de ces distances est essentiel pour le voyageur. C'est la raison pour laquelle les solutions BRT que nous envisageons seront mises en place de manière sectorielle et pourront être ainsi rapidement mises en œuvre. L'utilisation de tracés existants réduit les coûts de revient des nouveaux moyens de transport.

Les transports par taxi, minibus ou bien électriques bénéficiant d'une tarification entièrement intégrée servent de navettes vers les liaisons rapides de la macromobilité. Ils se ramifient de manière diverse dans les réseaux entre les grands couloirs de transport. Bien organisés, ils servent de feeders socialement acceptés pour un système de transport rapide, public et moderne. Les mesures de télématique (information, réservation, paiement), d'organisation (assistance porte-à-porte pour la chaîne de déplacement intermodale) et la tarification (pas de systèmes de tickets séparés) sont ici des éléments essentiels et évidents d'une offre en transports aussi bien régionale que locale.

Micromobilité

Les liaisons rapides sont complétées sous forme de micromobilité par des solutions de transport individuelles de petit format qui offrent des accès directs et faciles au système de transport public. Le transport par taxis (collectifs) dessert de manière directe et centrale les quartiers voisinant les couloirs BRT. Il s'agit ici de transports réguliers stables, mais également de systèmes par appel (Mobility on demand) qui garantissent une liaison fiable, même à des heures de faible fréquence. Ils sont complétés par des petits moyens de transport qui sont utilisés individuellement comme navettes. On peut utiliser ici des bicyclettes, des véhicules électriques ou même des petits scooters qui permettent une liaison rapide et sans problème à l'intérieur d'un quartier. Nous partons du principe que ces micro-transports auront une portée maximale de 3 km. Des couloirs bien desservis d'une largeur globale de 6 km en moyenne se développeront autour des artères BRT.

Les moyens de transport utilisés de manière coopérative auront un accès direct aux bâtiments dans le quartier. Les voitures privées, en revanche, seront garées dans des garages de quartier dont la distance moyenne correspond environ à celle des arrêts des transports publics urbains. Il est important que l'attention soit portée sur le renforcement et la promotion du transport piéton et cycliste (transport individuel non motorisé). Comme ces transports ne doivent pas être uniquement jugés positivement eu égard à l'efficacité énergétique, il faut proposer ici une contribution importante pour un développement durable du transport.

L'objectif est d'augmenter l'attractivité du transport piéton et cycliste grâce à des réseaux autonomes. Les parcs à vélos doivent être facilement accessibles, mis en place dans les zones d'entrée des bâtiments et être sûrs. Des offres d'emploi et d'approvisionnement attractives à proximité contribueront à minimiser l'utilisation de la voiture.

Compte tenu de la pénurie des matières premières fossiles disponibles et de l'effet négatif de leur combustion sur le climat, nous constatons que les concepts existants de desserte des surfaces qui misent sur le transport individuel n'ont plus d'avenir. Les dépenses nécessaires engendrées par les déplacements grèvent le budget global écologique de manière supérieure à la moyenne. Une caractéristique essentielle de la mobilité du futur sera donc une stratégie résolue de la proximité, l'harmonie parfaite entre déplacement et stationnement, proximité et lointain, individu et communauté. L'idée que la mobilité est indispensable et que toutes les formes de mobilité doivent être constamment encouragées masque le fait que ce n'est pas la mobilité, mais bien plus l'accessibilité rapide et confortable qui constitue la condition essentielle pour une organisation efficace des besoins fondamentaux que sont l'habitat, le travail, l'approvisionnement, les loisirs ou la formation. Nous nous concentrons sur des approches fondamentales qui visent à faciliter l'accessibilité. Il s'agit donc de déplacer notre attention sur les responsables des problèmes de transport actuels, car c'est ici que se

trouvent aussi les solutions.

Les constatations centrales qui découlent d'une analyse de la zone à forte concentration urbaine peuvent sembler surprenamment simples — elles sont en fait rarement prises en considération par les concepts de transport actuels, en particulier dans le contexte de la thématique de la mobilité.

Ville des courtes distances

Si la grande mobilité des citoyens est considérée comme un problème, la solution se trouve alors dans une influence adéquate des facteurs déclencheurs. Il s'agit de raccourcir les distances. Généralement, le regard tombe tout d'abord sur les contraintes structurelles de la ville qui conduisent à ce que l'on oblige les citoyens à de grands déplacements. S'il faut prendre des contre-mesures avec succès, il faut opposer à la monofonctionnalité dominante des espaces urbains des mesures de planification et d'organisation formelle. La ville des courtes distances mixte est incontestablement l'alternative pertinente au niveau économique et écologique. En même temps, cette stratégie destinée à éviter les transports par la proximité représente aussi une condition pour, à l'avenir aussi, préserver la mobilité simple des habitants de la ville, car elle offre des éléments pour assurer la fréquence impérativement nécessaire à l'exploitation de concepts de mobilité alternatifs. Ce n'est qu'ainsi qu'il sera possible à l'avenir de maintenir un droit fondamental des sociétés démocratiques.

Lieux de proximité et de compression

Si l'augmentation de la circulation est le problème, la solution est la réduction de la circulation. Toute extension des rues ou déviation des flux de circulation opère sur le symptôme en déplaçant la problématique. Ici aussi, une partie de la solution réside dans la mise en place de nouvelles structures polycentriques qui se déploient en marge des centres existants et, en tant que lieux de proximité, peuvent mettre à disposition les infrastructures essentielles du quotidien. La mise en place pragmatique d'objectifs qui seront d'un même grand intérêt pour un grand nombre des acteurs urbains, est la condition pour faciliter les accès aux formes de mobilité communes, pour augmenter les vitesses de transfert et étendre la fréquence et la sécurité de l'offre, pour créer de manière plus attractive des concepts de mobilité alternatifs comme les taxis collectifs, le car-sharing ou car-pools — aussi bien pour l'utilisateur de ces offres que pour l'exploitant.

Augmentation de l'efficacité et accélération

Si le manque d'efficacité du transport est le problème, une augmentation de certains systèmes de transport représente une réponse appropriée. Les regards sont ainsi tournés en particulier vers des approches qui améliorent l'acceptance des systèmes de transport et leur perception dans l'opinion publique. Il faut réduire les temps de correspondance, introduire des systèmes de ticket intégrés et rendre plus attractives les offres de transport multimodales. Il s'agit de comprimer la durée de transit par des mesures appropriées.

Organisation des interfaces

Si le manque de coopération entre les moyens de transport est le problème, la solution réside dans la sélection rationnelle, la priorisation et la combinaison synergétique des moyens de transport. L'objectif de trouver un moyen de transport qui soit toujours à la hauteur des exigences en termes de transport ne peut fondamentalement pas être atteint. Cela signifie finalement la condamnation sans équivoque d'une idéologie forcée de la voiture comme celle d'une demande du tout vélo ou d'une orientation à 100 % sur les transports publics urbains, car il n'existe pas dans la pratique de moyen de transport universel répondant à toutes les situations. Il faut apporter donc une attention particulière à l'organisation des interfaces vers les différents moyens de transport. Il faut réduire les temps de correspondance, augmenter l'attractivité de lieux de correspondances et assurer une accessibilité générale et simple.

Technologie propre

Si la pollution de l'environnement est le problème, le choix de technologies de transport propres est juste. Les technologies d'entraînement propres conduiront à utiliser pour la mobilité d'autres matières premières et ainsi à la rendre moins sensible aux influences extérieures. Il faut cependant constater ici que chaque forme de mobilité motorisée va de pair avec la combustion d'énergie primaire. Cela signifie que les stratégies réelles de protection de l'environnement doivent se comprendre tout d'abord comme des stratégies de raccourcissement des distances.

Groupes Descartes : Hiérarchiser les déplacements

Deux principes généraux ont guidé notre réflexion :

En matière de transports en commun

1. Examiner les projets « globaux » existants des transporteurs en matière de TC en les reliant à des politiques d'aménagement de la région plus équilibrées, de manière à diminuer le nombre et la durée des déplacements actuels.

2. Faire monter en puissance (compte tenu de la limitation des ressources financières).

En conséquence : ne pas hésiter à penser les réseaux de la métropole en segments (rubans) prioritaires sur lesquels se rabattent des lignes de bus, Vélib', etc.

En matière de véhicules particuliers

1. Assurer fluidité plutôt que vitesse par la régulation du système en hiérarchisant le réseau interurbain, au delà de l'A86 notamment.

2. Favoriser le maillage intermédiaire par des voies dédiées aux véhicules individuels-collectifs faiblement émetteurs en GES (co-voiturages, taxis, moto-taxis, 2/3 roues...).

Enfin, redisons-le, il faut porter la question des déplacements vers une stratégie concomitante et progressive si on veut bien obtenir des effets immédiats et rentabiliser les investissements engagés.

Moduler les durées et les vitesses

Favoriser les déplacements de proximité n'excédant pas 10 minutes (en TC, en vélo ou à pied)

Pour diminuer le nombre de kilomètres inutilement polluants, il faut peut-être accepter que les déplacements infra locaux soient plus lents, et privilégier à ce niveau d'autres modes de déplacement que l'automobile. Faciliter excessivement les déplacements d'accès aux services de proximité alors que les populations sont trop dispersées entraîne de fait un éloignement de ces services, qui se regroupent alors en pôles secondaires (moins nombreux et plus importants en taille), encore moins proches des habitants. À moins de 10 minutes de ces pôles de proximité mieux répartis dans l'espace, il convient surtout d'asseoir conjointement la densité résidentielle qui justifiera leur viabilité économique.

Faciliter les déplacements intermédiaires n'excédant pas 20 minutes

La mise en concurrence des territoires franciliens s'amplifie à mesure qu'on fluidifie les déplacements domicile/travail. Plus ces déplacements sont accélérés, plus les entreprises se concentrent (notamment dans Paris intra-muros et dans les Hauts-de-Seine), provoquant un renchérissement foncier qui alimente la ségrégation sociale. Pour contrarier cette dynamique, il importe de garantir une vitesse de déplacement offrant l'accès à un large choix d'emploi (grâce à laquelle, par exemple, un changement d'emploi n'impose pas nécessairement un déménagement), tout en assurant le maillage du territoire intra-urbain par un système de desserte (automobile ou TC) suffisamment fluide, mais pas trop. Ceci suppose d'éviter les concentrations d'emplois trop importantes et de veiller à assurer une concordance suffisante entre parc d'habitat et nature des emplois accessibles dans un rayon de 20 minutes.

Garantir des déplacements métropolitains n'excédant pas une demi-heure

Les déplacements métropolitains sont moins fréquents que les précédents : liés aux pratiques de loisirs, aux échanges inter-entreprises et au rayonnement plus lointain de la métropole, ils peuvent exiger une vitesse plus importante. La répartition des fonctions métropolitaines aux nœuds d'un réseau dit métropolitain (rassemblant aéroports, gares TGV, etc.) garantira à la fois l'équilibre sociologique du territoire métropolitain et son accessibilité aux autres villes. Tout équipement métropolitain fera partie d'un réseau lui permettant d'être accessible en moins d'une demi-heure depuis chaque lieu de la métropole.

Pour éviter les inconvénients précédemment contrés, la vitesse offerte pour ces déplacements métropolitains ne devra pas être utilisée pour les trajets infra ou intra-urbains. Il faut donc réserver la possibilité d'aller plus vite à l'échelle métropolitaine, tout en adoptant des systèmes tarifaires dissuasifs pour les autres flux.

Mettre en place une fiscalité de la mobilité qui garantit la hiérarchie du système de déplacements

Instaurer un péage sur une partie du réseau autoroutier

La hiérarchisation des types de trajets et de leur vitesse implique de moduler les coûts de la mobilité selon les fonctions et les échelles géographiques. Le réseau routier rapide (plus de 70 km/h) situé entre l'A86 et les frontières de la région pourrait être payant (par exemple deux euros pour y accéder).

Des abonnements ou des réductions selon les types de véhicule pourraient être proposés, mais avec l'objectif de dissuader l'usage du réseau métropolitain pour les trajets domicile/travail.

Taxer la vitesse au bénéfice des flux interurbains ou des échanges intra-métropolitains

Les recettes de péage de ce réseau routier rapide pourraient financer la mise en place de nouvelles infrastructures franciliennes de déplacement. Le réseau intermédiaire, dont la vitesse maximale autorisée sera de 50 à 70 km/h, devra être renforcé et mieux maillé. C'est lui qui, en périphérie, deviendra le réseau structurant de l'urbanisation en supportant le réseau des Transports en Commun en Site Propre. Il quadrillera le territoire et aura vocation à accueillir le maximum des échanges entre domicile et lieu de travail. Autant que nécessaire, des couloirs réservés garantiront une vitesse minimale aux véhicules prioritaires. L'objectif n'est pas de réguler le trafic par la congestion, mais à travers les divers paramètres du coût de la mobilité (péage, vitesse, taxe de stationnement).

Favoriser une montée en puissance progressive des transports collectifs

Le réseau de transport collectif restera fidèle à son esprit actuel. Les échanges entre périphéries n'impliqueront pas des moyens lourds de type métro, mais plutôt une trame de Transports en Commun en Site Propre, ponctuellement enterrés si un avantage circulaire ou urbanistique le justifie. Lorsque les flux le justifieront et que suffisamment de fonctions métropolitaines se seront implantées en périphérie, un moyen de transport collectif rapide pourra relier ces pôles entre eux sans craindre d'exacerber la ségrégation sociale.

Favoriser l'égalité des métropolitains face aux transports

Modifier la politique tarifaire par zone (ou inverser : plus loin = moins cher)

Aujourd'hui, plus on passe de temps dans les transports en commun, plus on paie son ticket cher. Supprimons la double peine ou inversons-la : *plus loin* devrait signifier *moins cher*.

Étendre les avantages de la carte Imagine R à tout le monde

Le principe de la carte Imagine R (pour l'instant réservée aux moins de 26 ans) est celui d'un forfait valable un an financé par le STIF et la Région Île-de-France. Il donne la possibilité de voyager sur tous les transports d'Île-de-France (métro, bus, tram, train et RER). Quelles que soient les zones choisies, le titulaire de la carte a librement accès à l'ensemble de la région les week-ends et jours fériés ainsi que durant les vacances scolaires.

Développer les réseaux intermédiaires et favoriser les circuits courts

Supprimer l'amendement Dupont

L'amendement Dupont (art. L. 111-1-4 du Code de l'urbanisme) date du 2 février 1995. Il s'agit d'un outil préventif qui entendait assurer la qualité de l'aménagement des espaces non urbanisés situés en bordure des voies importantes. Il interdit les nouvelles constructions en dehors des zones urbanisées dans une bande de 75 mètres ou 100 mètres (par rapport à l'axe de la chaussée) autour des voies classées à grande circulation. Cette interdiction ne s'applique pas lorsqu'un PLU prévoit d'autres règles justifiées concernant cette bande de 75 mètres ou 100 mètres. Si l'on agit sur les modes et les vitesses de déplacement, une modification des zones définies par l'amendement Dupont peut être envisagée. Ces espaces pourraient devenir de nouvelles étendues agricoles, des aires de services dédiées aux nouveaux modes de déplacement, une réserve pour le passage de lignes de transports en commun, du foncier disponible pour de nouvelles implantations bâties, mais aussi des plates-formes pour le développement des énergies renouvelables.

Nationaliser les nationales

Affecter prioritairement les nationales aux trajets intra-urbains avec une vitesse plafonnée à 50 ou 70 km/h permettrait leur aménagement en des boulevards requalifiés, ré-urbanisés et paysagés, dans lesquels s'intégreront bus en site propre, tramways, etc. Chaque segment conservera ses particularités, mais pourrait également redevenir un lieu d'intensité urbaine, grâce notamment aux emplacements des nouvelles stations de Transports en Commun en Site Propre, aux commerces et à une éventuelle densification quand la situation s'y prêtera. En écho aux boulevards parisiens, ces routes nationales pourront, elles aussi, devenir des lieux de fête, de promenade et de distraction.

Créer des boulevards métropolitains

Définir des échelles et des types de voiries devra permettre la réécriture des réseaux existants et, le cas échéant, leur dépassement. Des boulevards métropolitains contribueraient non seulement à l'amélioration des liaisons physiques, mais aussi à la construction d'un paysage urbain conjonctif et transitif. Ces parkways modernes, pensés à partir des voiries actuelles et réalisés avec les délaisés les plus minimaux, associeraient liaison rapide et desserte locale. L'enjeu est de faire apparaître, en relation avec les figures aujourd'hui parfaitement claires des lignes du RER, des autoroutes et des

grandes radiales, un dispositif ajusté à l'échelle de la métropole, permettant les trajets en boucle, les trajets de proximité et aussi les trajets plus longs, à allure modérée. Il s'agirait de segments dépassant et rapprochant des fractions de municipalités et les structurant en un ensemble à une échelle plus grande, sans pour autant atteindre celle des grandes radiales ou des rocadés. En écho aux voies haussmanniennes, il s'agirait plutôt de diagonales. La réflexion porterait à la fois sur leur tracé, réalisé en partie à partir des emprises existantes, sur la coupe des voies, et sur la régulation architecturale de leurs rives : plus que des axes, ils seraient pensés comme des territoires d'interaction et pourraient être réalisés par des ZAC linéaires et finement découpées.

Contre l'étalement logistique en favorisant les circuits courts et la mixité

La pression foncière a repoussé les plateformes logistiques de plus en plus loin des villes. Cette évolution augmente le kilométrage des camions, la congestion et les consommations d'énergie qui vont avec. Des solutions existent pour rapatrier en zone dense les équipements dédiés au transport et à la logistique. Des hôtels logistiques (pourquoi pas sur plusieurs étages, comme dans le centre-ville de Tokyo) bien insérés, bien conçus architecturalement et raccordés si possible aux réseaux ferrés, peuvent désormais coexister avec les usages tertiaires ou résidentiels d'un quartier. Les grands projets d'aménagement urbain doivent intégrer en amont la mise en place de ces espaces collectifs de services logistiques.

Mettre en place des bornes relais pour la livraison des colis

Plus de 5 % du commerce de détail est aujourd'hui directement commandé à distance par les habitants des villes. Le e-commerce génère un nombre croissant de livraisons dans les quartiers résidentiels, à des horaires décalés par rapport aux logistiques urbaines traditionnelles. Des études récentes ont montré que les chaînes de livraison à domicile étaient moins émettrices en CO₂ que les déplacements des ménages allant faire leurs courses. Mais le bilan du e-commerce peut être encore amélioré par la mise en place de « relais livraison » de quartier : les tournées de livraison pourraient ainsi être groupées et optimisées. De nombreux relais existent déjà dans les grandes villes européennes, des plus high-tech comme les consignes automatiques (les Packstations des villes allemandes ou les boutiques Cityssimo en France) aux plus traditionnels comme le relais hébergé par un commerçant de quartier (en France, les réseaux Kiala ou Sogep sont bien connus des consommateurs). À l'instar des 20 000 relais déjà à la disposition des habitants de Tokyo, une généralisation de ces points colis dans tous les quartiers d'Île-de-France offrirait un service nouveau aux habitants, un bénéfice économique aux livreurs et des gains environnementaux pour tous.

Favoriser les livraisons nocturnes avec des matériels silencieux

Des matériels innovants de transport et de manutention (hayons, rolls, rideaux métalliques silencieux) sont expérimentés et développés dans les rues des grandes villes européennes (Dublin, Barcelone ou Paris, qui vient d'engager une phase de tests). Ils permettent de décaler les flux logistiques aux toutes premières heures du matin. Il faut promouvoir ces nouvelles organisations et soutenir financièrement les filières qui s'y engagent (optique, pharmacie, supermarchés...).

Renouveler le parc des véhicules qui livrent les Franciliens

Le parc utilitaire actuel est ancien et polluant (oxydes d'azote, particules...). Renouvelons le parc des véhicules, les transporteurs français y sont prêts. Leurs collègues européens sont désormais soumis à des régimes très stricts : aucun camion de plus de huit ou dix ans n'est désormais autorisé à circuler dans beaucoup de grandes villes européennes. En Île-de-France, les préconisations sont encore timides et mal appliquées. Des règles d'accès fondées sur les performances environnementales des véhicules auraient pourtant un impact considérable sur la santé publique.

Limiter les nouveaux centres commerciaux aux zones desservies par les transports en commun

Le centre commercial est aujourd'hui l'équipement métropolitain le plus fortement générateur en flux automobiles. Certains centres commerciaux régionaux attirent jusqu'à 30 millions de visiteurs par an soit, en période de pointe, jusqu'à 80 000 véhicules/jour lorsque le centre n'est pas desservi par les transports en commun. Ces flux sont bien supérieurs à ceux que génèrent les livraisons (100 à 150 poids lourds/jour pour un centre commercial régional). Dès lors, éloigner un centre commercial de sa plateforme de livraison est largement moins nuisible que de l'éloigner de la population. Les consommateurs utilisent de plus en plus les transports en commun pour aller faire leurs courses. Le « *no parking, no business* » qui a longtemps prévalu dans les centres commerciaux est obsolète. La proportion de trajets en transports en commun vers les centres commerciaux desservis par le RER s'est accrue de 30 % en huit ans pour les centres commerciaux d'Île-de-France. Les transports en commun doivent être un préalable à l'implantation de centres commerciaux de destination.

Encourager le retour des centres commerciaux en zones urbaines denses

Après avoir longtemps privilégié la croisée des flux, les implantations de centres commerciaux prennent désormais en compte l'augmentation du prix du pétrole, la concurrence commerciale

croissante et surtout le goût des consommateurs pour la proximité. Les consommateurs consacrent de moins en moins de temps à leurs courses. En vingt ans, le temps moyen consacré aux courses est passé de 90 à 45 minutes. Faire ses courses à moins de 1 km de chez soi : c'était là le vœu exprimé par les Parisiens interrogés en 2007 par TNS SOFRES. Favoriser les centres de petite et grande proximité au profit des centres de destination permettra de limiter leurs déplacements interurbains et de prendre en compte les attentes des populations.

Associer commerce et production

Le supermarché de la Ferme du Sart, qui a développé sur 90 hectares sa propre production, les Associations Pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne, qui associent jeunes producteurs et consommateurs avant le démarrage de la saison, les Paniers Bio, qui sont constitués chez les producteurs et livrés directement au consommateur... Ces expériences démontrent l'existence de formes de commerce respectueuses de l'environnement et inscrites dans des circuits courts. Rapprocher les terres cultivables des lieux de vente est un véritable enjeu.

Favoriser le développement des marchés forains

Encourager le développement des marchés permettra de soutenir les mesures de santé (« Manger cinq fruits et légumes par jour ») en les rendant accessibles à tous les ménages. Les produits frais sont de plus en plus chers et certains consommateurs doivent parfois s'en priver. Les marchés forains sont un moyen de rendre les produits frais accessibles à tous : ils constituent le seul lieu commercial qui, suivant l'heure à laquelle on s'y rend, peut pratiquer le même jour des prix variant du simple au triple ! Les marchés créent du lien social. Situés en zone urbaine dense, on s'y rend le plus souvent à pied. Les variations de prix en font des lieux de grande mixité sociale.

Des sorties loisirs à la journée

Les Franciliens ont une forte consommation de loisirs à la journée, les sorties loisirs, avec deux grands types de sorties : les promenades ou sorties nature (dans les parcs et jardins, les forêts, ...) et les sorties culturelles (musées, cinéma, théâtre, ...).

La densité d'offres de sorties loisirs est un facteur fort de la qualité de vie des Franciliens. Cependant, le lieu d'habitation et les revenus restent un facteur fortement discriminant du type de sorties pratiquées. En le caricaturant à l'extrême, les Parisiens font plus de sorties culturelles, mais moins de sorties en forêt et les banlieusards vont plus en forêt ou vers des activités sportives, mais réalisent moins de sorties culturelles. Il pourrait donc s'agir à la fois :

- de faciliter l'accès aux loisirs d'extérieur existants aux Parisiens en mettant en place une politique de transport en commun adaptée (tarifs spécifiques, horaires adaptés sur certaines périodes, dézouage de la carte Navigo le week-end, ...)
- de faciliter l'accès des Franciliens à l'offre culturelle importante concentrée sur la zone dense de l'agglomération par des systèmes de Pass (Pass musées...) et de tarifs spécifiques pour les transport en commun et les activités culturelles.

Loisirs et tourisme

Proposer une alternative à la surconsommation de séjours hors agglomération

Au-delà de leurs sorties loisirs, les Franciliens réalisent beaucoup plus de séjours touristiques hors de l'agglomération que la moyenne nationale. Cette surconsommation de voyages touristiques génère des déplacements, souvent aériens, fortement émetteurs en CO₂. Mais cette possibilité de voyages offerte par l'agglomération (du fait de ses infrastructures de transport) est également un élément important de la qualité de vie des Franciliens. Là encore, les revenus, la catégorie socioprofessionnelle et *in fine* le lieu de résidence sont des facteurs discriminants forts : c'est l'effet barbecue, qui oppose de manière caricaturale les Parisiens se déplaçant peu en semaine, mais prenant l'avion le week-end, aux banlieusards utilisant leur voiture la semaine et restant dans leur jardin le week-end. L'enjeu n'est pas ici de supprimer des déplacements importants pour la qualité de vie et pour l'économie touristique nationale (les Franciliens sont la première clientèle touristique française de la plupart des régions du pays), mais de mettre en place des actions permettant de limiter à la marge les déplacements et leurs impacts.

Plusieurs pistes de travail peuvent être envisagées :

- faire redécouvrir l'offre touristique francilienne aux Franciliens *via* des actions de promotion spécifiques, des politiques tarifaires adaptées (de type Pass) voire des services spéciaux (comme des coupe-files dans certains sites particulièrement attractifs) ;
- mieux prendre en compte le fonctionnement, les attentes et les modes de consommation touristique des Franciliens dans les grands projets touristiques ;
- densifier les transports en commun vers certaines destinations de proximité, aujourd'hui mal desservies, très fréquentées par les Franciliens (comme la côte normande, Le Touquet...) afin

d'augmenter la part modale du train.

MVRDV : Gare de l'Europe et grands axes

CDG2

Dans les discussions concernant une extension du trafic aérien, il semble qu'un nouvel aéroport ne serait pas recommandable. Nous pouvons toutefois imaginer étendre l'aéroport Charles de Gaulle. Il concentrerait les nuisances sonores, optimiserait les financements pour les infrastructures (en étendant les liaisons avec l'hinterland), et il augmente les possibilités de transit et par conséquent améliore la capacité des avions. Nous pouvons ajouter deux voies. Il reste de la place.

En plaçant la nouvelle aire de l'aéroport Charles de Gaulle au centre de forêts, une compensation aux émissions en CO₂ répondant aux critères du protocole de Kyoto peut être créée. Quand par exemple un avion atterri dans CDG Forest : Bienvenue à Paris, « the green city », à l'image de l'aéroport Tempelhof à Berlin... En positionnant une nouvelle voie le long des limites de CDG Forest, des logements peuvent être créés tout le long. Cela donne au CDG un vrai visage : CDG city.

La grande gare de l'Europe

Les lignes de TGV s'arrêtent aujourd'hui aux frontières de Paris. Une situation très élitiste. Est-ce comme si Paris regardait l'Europe de haut, comme si les trains devaient seulement rejoindre Paris et s'y arrêter ? Cela cause de longues connexions pour quiconque veut prolonger son voyage. Donc, connectons ces grandes lignes. Et donnons-leur un nouveau lieu où se rencontrer, une nouvelle gare la gare de l'Europe.

GP2

L'actuel processus de recouvrement du boulevard périphérique tente de connecter le centre avec sa périphérie ; c'est un bon début pour l'intensification de la ville. Pourtant, la possible augmentation du trafic routier n'est pas prise en compte dans les projets en cours. Doubler le boulevard périphérique peut créer une combinaison de voies express (en sous-sol) et de voies connectées au réseau urbain en hauteur. Un toit crée les connexions entre le centre et sa périphérie. *By making a roof it gives connections between the centre and the surroundings.*

Une nouvelle ligne de RER en forme d'anneau peut être positionnée dans ce système d'infrastructure. Ainsi, on accéderait à une combinaison de différents transports très accessibles. On peut également récupérer la chaleur de l'énergie des voitures. Il pourrait par conséquent être utilisé pour de nouveaux parcs qui entourent le périphérique et payé par les nouveaux logements. Il génère autour de lui un lieu attirant pour une densification croissante. Il le change en un « nouveau grand boulevard mixte ».

Les grandes traverses, GP Main Street et cité souterraine

L'accès au centre de Paris est aujourd'hui très délicat. Seul le quai Mitterrand fonctionne raisonnablement, mais ce n'est pas constant. Il peut être saturé très facilement. Laissez-nous améliorer cette connexion, des deux côtés de la Seine, et Grandparis aura son avenue principale. Cette traversée peut aisément créer l'accès aux programmes adjacents comme le Forum des Halles, déjà très bien connecté en sous-sol. Elle peut aussi engendrer de nouvelles adresses : le Centre Georges Pompidou, la Sorbonne, le Quartier Latin, le palais de l'Élysée, etc. Les nouvelles avenues de Grandparis ont maintenant beaucoup plus de sens !

En ajoutant des connexions au réseau routier au dessus des rails (un ancien projet qui mérite pourtant de l'attention), les avenues principales peuvent être connectées plus fréquemment avec le boulevard périphérique. Ce dispositif générerait un réseau intelligent pour l'intensification de la ville. Ces plateformes peuvent également absorber et localiser les nuisances sonores des voies ferrées et les nuisances liées à la pollution, mais aussi créer plus de connexions entre les parties isolées de la ville.

Les nouveaux grands axes

Dû à une trop forte hiérarchie des systèmes routiers, certaines destinations ont gagné en accessibilités et d'autres sont devenues à distance égales enclavées, voire reléguées. En combinant les espaces mutables utilisables et les infrastructures futures ou déjà existantes, nous pouvons créer de nouvelles connexions qui seraient entourées de zones denses. Ces zones engendrent un nouveau réseau, de nouveaux axes, des grands axes : l'Axe CDG, l'Axe Disneyland Resort Paris, l'Axe des Forêts, l'Axe Orly... Ces nœuds forment une série de nouvelles collines dans la ville, en étendant celles déjà existantes.

Le « metro program »

En ajoutant de nouvelles lignes de métro et donc un réseau dense très accessible, cela permet à la ville de se densifier. Et cela créer une ville plus cohésive.

Les buttes

En intensifiant les nœuds où les différents moyens de transports se rencontrent, une série de densités ponctuelles peuvent être générées. Ces lieux réduisent et optimisent le trafic, mais aussi encouragent la cohésion dans la ville.