

MOBILITÉS DU QUOTIDIEN : QUELS SONT LES BESOINS PRIORITAIRES ?

« Le combat que je souhaite engager pour les années à venir, c'est celui des transports du quotidien. »

Discours du président de la République Emmanuel Macron - Rennes, le 1^{er} juillet 2017.

La mobilité des Français

Afin d'identifier au mieux les actions à mettre en œuvre pour améliorer les mobilités du quotidien, il convient de s'interroger sur ce qu'est la mobilité des Français.

Des enquêtes nationales (ENTD 2008) permettent de bien connaître la mobilité des Français. On distingue les « voyages » (plus de 80 km ou bien une nuitée hors du domicile) et les « déplacements locaux », ou du quotidien.

Les déplacements locaux représentent 60% des kilomètres parcourus. Un jour de semaine, en moyenne, un français de plus de six ans leur consacre 56 minutes, et il effectue 3,15 déplacements pour un total de 25,2 km.

On classe les déplacements selon les motifs (travail, école, achats, loisirs, ..). Les usagers enchaînent les motifs, par exemple en mettant à profit le trajet de retour du lieu de travail

vers le domicile pour récupérer un enfant à l'école, ou pour effectuer des achats. Les déplacements qui ne peuvent pas être reportés sont dits « contraints » (travail, école).

Les déplacements entre le domicile et le lieu de travail représentent 18 % du total des déplacements ; cette part passe à 29 % en prenant en compte l'ensemble des déplacements liés au travail, qu'ils comportent ou non des étapes intermédiaires. Comme leur longueur est plus élevée que la moyenne, ils représentent 41 % des distances parcourues. En outre, cette demande de transport est concentrée sur les heures de pointe.

Le travail reste donc un motif structurant de la mobilité, important notamment pour la conception et la gestion des systèmes de transport (réseaux routiers et réseaux de transports collectifs).

Modes de transport en fonction des classes de distance

L'utilisateur dispose en général de plusieurs modes de transport (marche à pied, vélo, bus, voiture, transport collectif) pour effectuer un déplacement mais si on veut se faire une idée de l'adéquation entre les besoins de déplacement et l'offre de transport, il faut distinguer 3 classes de distance pour examiner la diversité des offres de transport dont dispose l'utilisateur.

Le tableau ci-après résume de manière simplifiée ce cadre d'analyse :

Classe de distance	Dispose t'on d'un large choix ?	Dispose t'on d'offres à bas coût ?	Quels sont les territoires les plus impactés ?	Compétences
100 à 1000 km	Oui (avion, TGV, train, autoroute, route)	Oui (covoiturage, lignes intercity)	Entre agglomérations	État
10 à 100 km	Non pour 80% de la population	Non	Rural et périphéries (congestions)	Dispersé
0 à 10 km	Oui (marche, vélo, voiture, bus...)	Oui (marche, vélo)	Centre ville	Communes

On observe à partir de ce cadre d'analyse que pour des déplacements très courts ou très longs l'utilisateur dispose d'un large éventail de modes de transport, et qu'ils incluent des offres à bas coût. En fait l'ensemble des transports sur la courte distance (schématiquement de 0 à 10 km) relève de la compétence des communes qui organisent depuis longtemps la mobilité sur ce périmètre, et il en est de même sur la longue distance (schématiquement de 100 à 1000 km), pilotée par l'État.

En revanche, **aucun acteur public ne dispose d'une vision globale et de la capacité d'organiser en cohérence la mobilité moyenne distance.** Seuls les habitants des villes centre disposent (tout au moins plus souvent) d'une étoile ferroviaire qui permet d'offrir un choix entre la voiture et le TER.

MOBILITÉS DU QUOTIDIEN : QUELS SONT LES BESOINS PRIORITAIRES ?

Suite...

Une déconnexion croissante entre le domicile et le lieu du travail

L'INSEE dispose au travers des recensements de bases de données très fiables et comparables, et une note de juin 2016⁽¹⁾ décrit précisément les déplacements domicile-travail des Français et les tendances les concernant. Les principaux constats faits par l'INSEE sont les suivants :

- Les deux tiers des actifs (soit 16,7 millions) travaillent dans une commune autre que leur commune de résidence ;
- Cette déconnexion entre lieu de vie et lieu de travail est croissante (+6% en 14 ans) ;
- La distance entre lieu de vie et lieu de travail est importante

(médiane de 15 km **ce qui signifie que 8.3 millions d'actifs effectuent chaque matin plus de 15 km pour se rendre sur leur lieu de travail**) ;

- Cette distance augmente (+2 km en 14 ans) ;
- Ces déplacements sont effectués à 80% en voiture particulière. Cette valeur est une moyenne entre 56% pour l'aire urbaine de Paris et plus de 90% pour les grandes aires hors Paris.

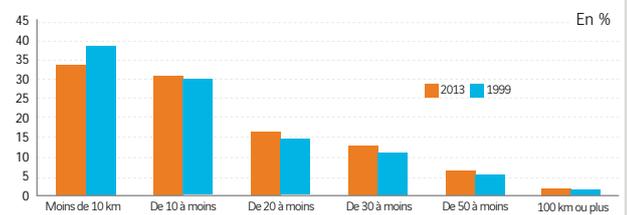
(1) <https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/version-html/2019022/ip1605.pdf>

Des transports en commun utilisés principalement dans les communes densément peuplées. Répartition des modes de transport utilisés par les navetteurs en fonction de la grille de densité.

Mode de transport	Navetteurs des communes densément peuplées	Navetteurs des communes de densité intermédiaire	Navetteurs des communes peu denses	Navetteurs des communes très peu denses	Ensemble des navetteurs
À pied	7	4	2	2	4
Voiture	57	86	94	96	80
Transports en commun	37	10	4	2	15

Champ : navetteurs résidant en France (hors Mayotte, Guadeloupe et Guyane).
Source : Insee, recensement de la population de 2013, exploitation complémentaire.

Répartition des navetteurs en fonction de la distance entre leur domicile et leur lieu de travail*



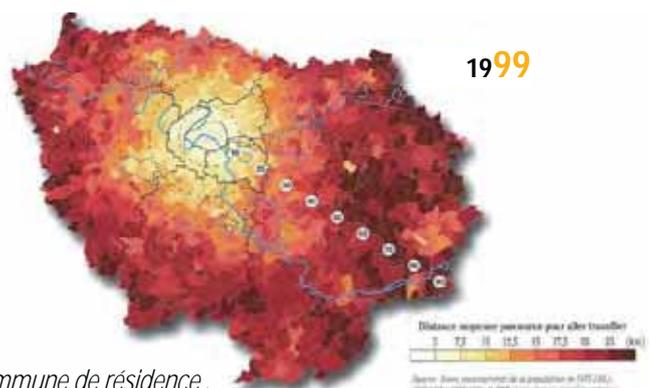
*Distance entre leur commune de résidence (localisée à la mairie de la commune) et la commune où ils travaillent (localisée à la mairie de commune).
Champ : navetteurs résidant et travaillant en France, effectuant une distance inférieure à 200 km.
Source : Insee, recensement de la population de 2013 et de 1999, exploitations complémentaires.

La déconnexion entre domicile et lieu du travail : un phénomène particulièrement marqué dans les franges urbaines

Les analyses de l'INSEE permettent notamment d'analyser finement ce phénomène de déconnexion entre domicile et lieu de travail dans les grandes aires urbaines (villes centre, banlieues et périurbain).

Selon une analyse de l'INSEE effectuée sur la base du recensement de 1999, la distance moyenne que doivent effectuer les salariés pour se rendre sur leur lieu de travail est inférieure à 5 km en moyenne pour ceux qui résident dans Paris alors qu'elle va de 10 km à plus de 25 km pour les salariés qui résident en grande couronne.

Distances moyennes domicile - lieu de travail par commune de résidence.



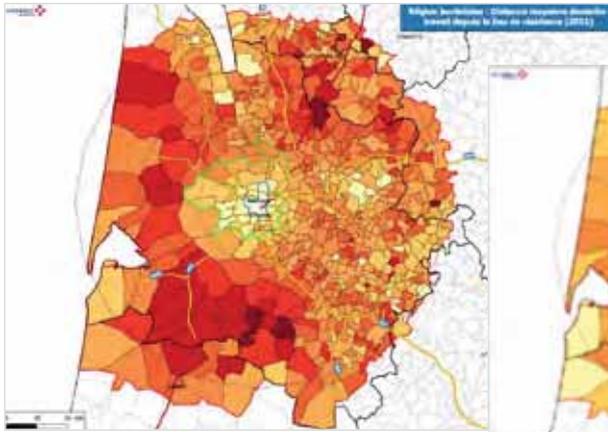
MOBILITÉS DU QUOTIDIEN : QUELS SONT LES BESOINS PRIORITAIRES ?

La déconnexion entre domicile et lieu de travail : un phénomène récent, puissant et silencieux

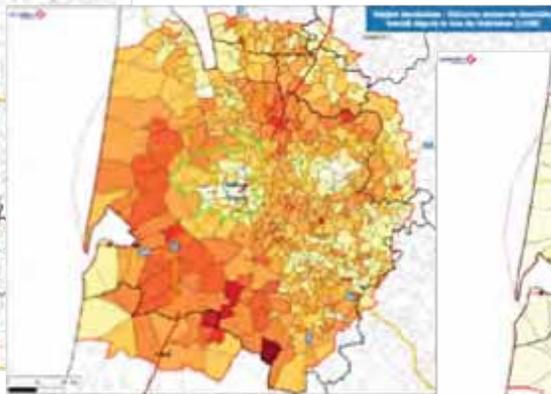
Des études sur les aires urbaines de Bordeaux, Toulouse et Lyon illustrent le caractère récent et généralisé de ce phénomène,

et elles confirment qu'il concerne la plupart des grandes aires urbaines en France, mais aussi à l'étranger (source AIPCR).

2011



1990



1968

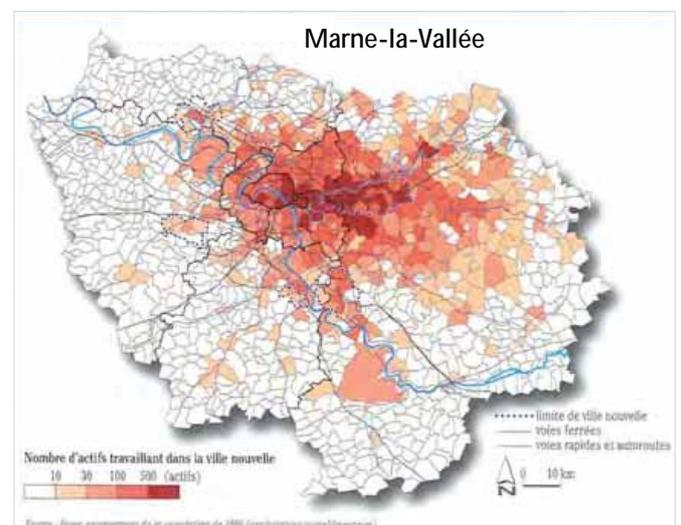


Évolution des distances moyennes domicile travail entre 1968 et 2011 dans l'aire urbaine de Bordeaux.

La déconnexion entre domicile et lieu de travail : un phénomène qui pose des problèmes de transports inédits

L'observation des flux domicile – travail dans les périphéries des grandes villes (la carte ci-contre illustre l'origine des actifs ayant leur emploi dans une ville nouvelle), montre que la mise en place de transports en commun lourds (métro, tramway, bus en site propre) n'est pas forcément adaptée à cette demande de transport, qui plus est, est mouvante. **Les transports en commun routiers et les modes partagés sont les plus adaptés dans les périphéries urbaines.**

Cette situation est d'autant plus problématique que les très grandes agglomérations ont tendance à devenir multipolaires, et que les flux sont de plus en plus de périphérie à périphérie. Cela renforce l'intérêt des modes de transport souples par la route au détriment des modes de transport lourds.



MOBILITÉS DU QUOTIDIEN : QUELS SONT LES BESOINS PRIORITAIRES ?

Suite...

Parmi les mobilités du quotidien l'accès à l'emploi pour les « non-citadins » cumule tous les handicaps :

- trajets longs et de plus en plus longs (10 à 80 km pour la majorité d'entre eux),
- très peu ou pas de choix modal,
- dépendance à la voiture,
- poids dans le budget des ménages,
- dépendance aux encombrements sur les réseaux de voies rapides.

Par ailleurs **ce segment des mobilités du quotidien** qui est structurant pour la conception et la gestion des systèmes de transport, **est mal adressé par la gouvernance actuelle des transports.**

Enfin dans ces territoires hors villes centre, **l'accès à la formation ou à la santé pose des problèmes analogues à ceux de l'accès à l'emploi.**

En d'autres termes, ce motif est le traceur **des besoins de mobilité prioritaires pour les dizaines de millions d'habitants des banlieues, du périurbain et du rural.**

« Le premier besoin [...] c'est le temps. Or ce temps est précieux. C'est le temps du repos, le temps du loisir, le temps de la famille, celui des amis. (...) Dans les grandes métropoles, les transports publics jouent globalement bien leur rôle, en tous cas dans les centres-villes. En revanche, on frôle souvent la congestion chronique aux heures de pointe, notamment en périphérie. Avec ce que cela peut impliquer d'énerverment, de fatigue et de stress. Mais aussi de temps et d'argent perdus pour la collectivité.

Le deuxième besoin est un besoin d'équité. Je rappelle, mais ça aussi vous le savez, que 40% de la population réside dans un territoire sans transport collectif. Et que dans ces zones, c'est la voiture ou rien. »

Discours de M. Edouard PHILIPPE, Premier ministre - Palais Brongniart, le 19 septembre 2017.

TRANSPORTS DU QUOTIDIEN : QUELQUES PRATIQUES ÉPROUVÉES

« **Ce qu'il nous faut penser, c'est autre chose pour demain** ; ce sont les investissements pour ces nouvelles mobilités, c'est notre organisation collective pour ces nouvelles mobilités ; c'est les corrections à tous ces dysfonctionnements, ces engorgements qui aujourd'hui gâchent le quotidien de tant de nos concitoyens. »

Discours du président de la République Emmanuel Macron - Rennes, le 1^{er} juillet 2017.

Remarque liminaire : cette fiche vise à mettre en lumière les retours d'expérience en matière d'organisation de services de transports dédiés aux besoins prioritaires des « mobilités du quotidien ». En France un tiers des actifs ont leur emploi

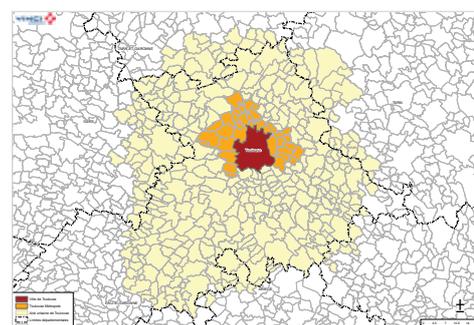
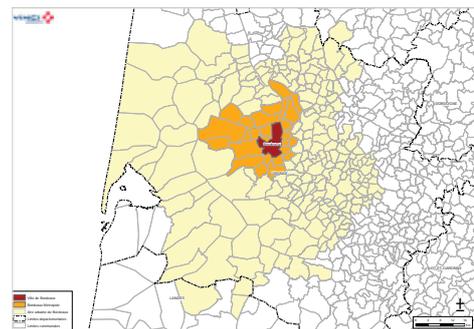
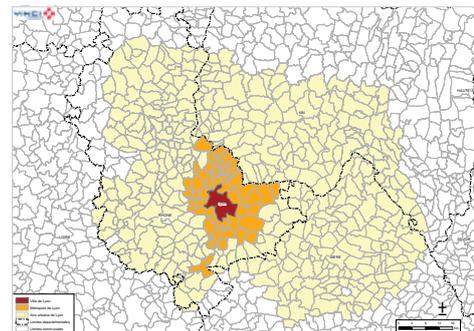
à plus de 15 km et ils résident principalement dans les périphéries des grandes villes et/ou dans le rural. Cette fiche est consacrée à ce segment des besoins de mobilité.

Organiser les mobilités dans les franges urbaines : une question d'échelle

Les superficies des villes centre se mesurent en dizaines de km², celles des métropoles en centaines de km², et celle des aires urbaines (c'est-à-dire celle des territoires du périurbain et du rural dont les actifs sont en grande partie attirés par la métropole) en milliers de km².

Le schéma ci-contre visualise pour Lyon, Bordeaux et Toulouse ces trois échelles : la ville c'est un rayon de 4 ou 5 km, la métropole c'est un rayon de 13 km (sauf pour Aix-Marseille Provence) et l'aire urbaine c'est un rayon de 40 à 50km. L'aire urbaine étant par définition l'ensemble des communes dont plus de 40% de la population active se déplace pour travailler vers le pôle, il en résulte que les flux correspondant ont pour la plupart d'entre eux leur origine en dehors de la métropole.

Par ailleurs en pratique, et en moyenne, les différents modes de transport concernent des classes de distance différentes. Ainsi à l'échelle de la région IdF et sur la base des données OMNIL on constate que les portées moyennes des trajets sont de 5 km pour le métro, de 5.5 km pour les bus de grande couronne, et de 3 km pour les autres bus et le tramway. En d'autres termes **les tramways et les lignes de bus actuels ne sont pas adaptés pour capter des trajets longs.**



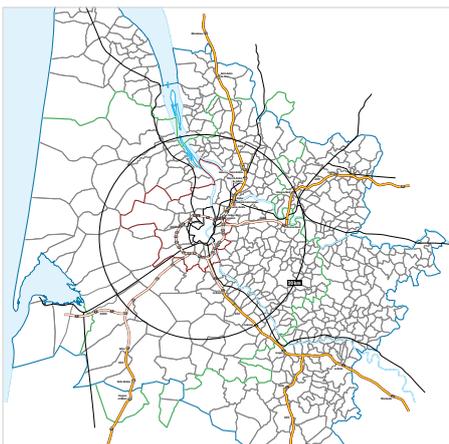
TRANSPORTS DU QUOTIDIEN : QUELQUES PRATIQUES ÉPROUVÉES

Suite...

Les lignes d'autocar sur autoroute

Les autocars sur autoroutes et les infrastructures intermodales, des solutions sous-exploitées.

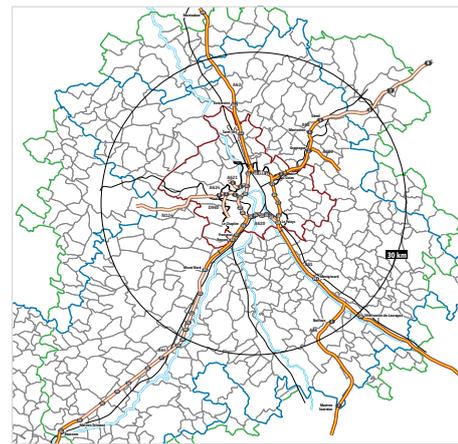
Ces territoires qui s'étendent jusqu'à 70 / 80 km du centre sont irrigués non seulement par des voies ferrées mais aussi par des réseaux de plusieurs centaines de km de voies rapides et d'autoroutes (ci-dessous les cas de Bordeaux et Toulouse). Ces réseaux concentrent déjà les flux automobiles venant



Des lignes de ce type ont été mises en place en quelques exemplaires dans les années 90 en Île-de-France mais aussi à Grenoble, Aix-en-Provence – Marseille et ils répondent aux besoins des usagers. La communauté autonome de Madrid

des périphéries des métropoles et constituent autant d'opportunités pour recevoir des lignes d'autocars⁽¹⁾ express reliant les territoires périphériques (au besoin à partir de parkings relais à créer) à des pôles multimodaux situés en extrémité des lignes de tramway ou de métro de la ville centre.

(1) À la différence du bus l'autocar peut circuler sur autoroute à 90km/h, et les usagers sont obligatoirement assis.

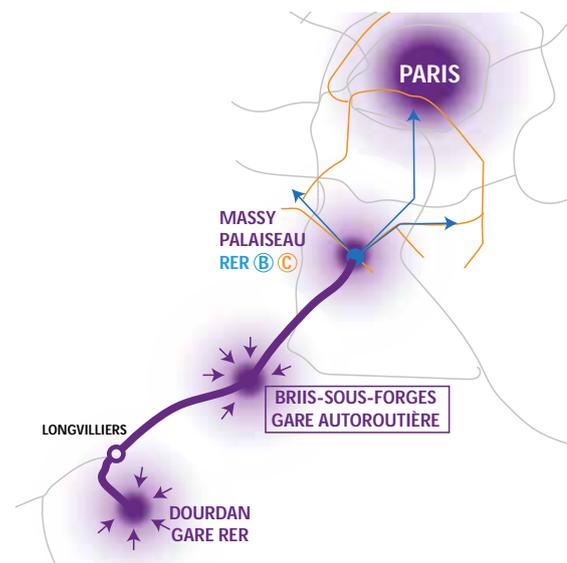


les a déployés à grande échelle pour répondre aux besoins des 3 millions d'habitants de la deuxième couronne. Ces deux retours d'expérience sont décrits ci-après.

Le système intermodal Dourdan / Massy / RER B

Le système intermodal Dourdan / Massy permet aux habitants de territoires ruraux situés à 40/50 km de Paris, de disposer de transports en commun rapides et efficaces.

Il consiste en une ligne d'autocars de 34 km sur autoroute entre Dourdan et Massy, avec un arrêt à Longvilliers (point d'entrée sur l'autoroute A10) et un arrêt à Briis-sous-Forges.



TRANSPORTS DU QUOTIDIEN : QUELQUES PRATIQUES ÉPROUVÉES

Il est important de noter la souplesse de ce modèle illustrée par les étapes suivantes :

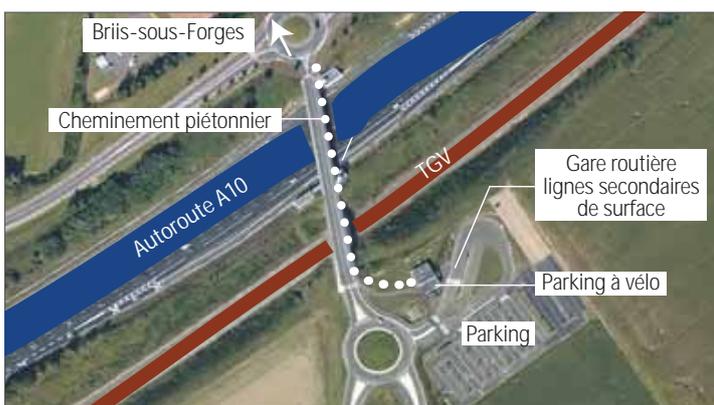
1 Début des années 90 : ouverture de la ligne 91.3 Dourdan Massy sans arrêt intermédiaire. Dourdan dispose d'une gare du RER C mais la liaison autoroutière répond à une demande tangentielle (carte ci-après).



2 2006 : mise en service de la gare autoroutière de Briis-Sous-Forges et d'un parc relais de 150 places (agrandi depuis à deux reprises pour atteindre 350 places) ces parkings sont également équipés d'infrastructures permettant l'arrêt des réseaux de bus locaux.



Les lignes de bus express sur autoroutes ont été créées vers 1990 à l'initiative de M. Georges Dobias vice-président du STP. La gare autoroutière de Briis-sous-Forges a été créée à l'initiative de M. Christian Schoettl président de la communauté de communes de Limours (premières études en 1995 et mise en service en 2006).



3 2013 : mise en service d'un parking de comodalité à Longvilliers (les 150 places ont été remplies dès l'ouverture, et une extension de 100 places est en cours).



4 2017 : réalisation (en cours) d'une voie réservée sur les 3 derniers kilomètres de la ligne.

Le fait saillant de ce projet est **que sur deux territoires ruraux situés à 40 et 50 km de Paris** (le secteur de Briis-sous-Forges comporte 8 communes pour 20 000 habitants et environ 90 km², le secteur Dourdan Longvilliers est de même nature), **la demande est suffisante pour remplir un autocar toutes les 6 mn.**

Les usagers plébiscitent **la fréquence élevée** (un car toutes les 6 mn aux heures de pointe), **la rapidité** (circulation sur autoroute et un seul arrêt intermédiaire), **la praticité** (un parc relais gratuit à proximité du domicile), **les économies de carburant et de stationnement** et la convivialité de ce service.

Deux points restent à améliorer :

- Les 3 derniers kilomètres du parcours se font en général en milieu congestionné, et une voie dédiée devrait être créée pour renforcer l'attrait et l'efficacité de la ligne ;
- La dépose des usagers à la gare de Massy se fait loin des transports en commun lourds (RER), ce qui génère une rupture de charge importante. Cette gare mériterait d'être réaménagée afin de favoriser l'intermodalité.

Au final ce dispositif permet à des personnes habitants en périphérie et n'ayant au départ d'autre choix que d'utiliser leur véhicule personnel pour quitter leur domicile pour se rendre au travail, de se tourner vers des modes de transports en commun léger puis lourd. Un tel processus **contribue efficacement à la diminution de la congestion à l'approche de Paris, à la réduction de la demande de stationnement dans la zone centrale et à la réduction des émissions de CO2.**

TRANSPORTS DU QUOTIDIEN : QUELQUES PRATIQUES ÉPROUVÉES

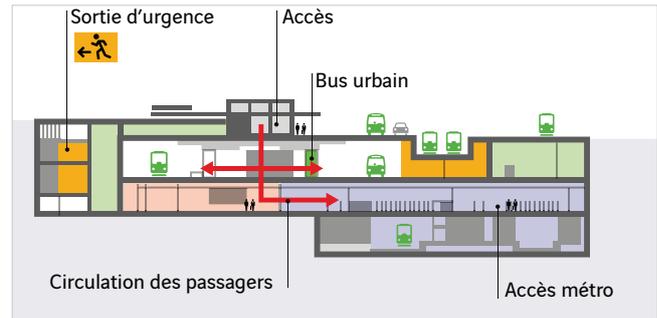
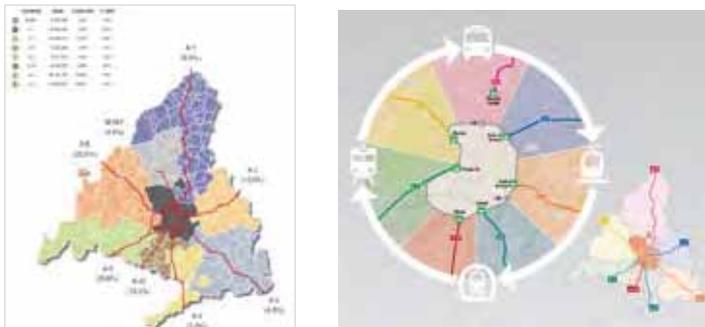
Suite...

Le modèle madrilène

La communauté autonome de Madrid (6 millions d'habitants sur 8 000 km² à comparer à 12 millions d'habitants sur 12 000 km² pour l'Île-de-France) a mis en place un modèle dans lequel la grande couronne (3 millions d'habitants) est découpée en secteurs centrés sur les autoroutes radiales, chaque secteur étant irrigué par de nombreuses lignes d'autocars.

Ces lignes d'autocars empruntent ensuite l'autoroute et ont pour terminus des gares multimodales permettant facilement de rejoindre le métro madrilène.

Les pôles d'échange multimodaux comportent une gare routière pour les bus locaux au niveau du sol, une gare routière pour les autocars de banlieue au niveau -1, et la station de métro au niveau -3. Ce modèle est extrêmement efficace et à titre d'illustration, les 56 lignes d'autocars venant de l'A6 accèdent au pôle multimodal de la Moncloa et redirigent 100 000 usagers vers le métro.



Ce système de transport vise à transporter plus et mieux avec les grands réseaux existants (TCSP dans le centre et voies rapides en périphérie). Les 350 lignes d'autocar assurent tous les jours 800 000 déplacements de 17 km en moyenne, soit un volume analogue à celui du TER madrilène, mais **avec une répartition sur le territoire qui est beaucoup plus équitable, et pour des coûts nettement plus faibles.**

En matière de partage modal la région de Madrid occupe la première place parmi 25 villes européennes avec 50% des déplacements motorisés (voiture, bus, tram, train, métro) au niveau régional effectués en transport collectif (bus, tram, train, métro), contre 35% seulement en région Île-de-France.

Le covoiturage : retours d'expérience

Les voies HOV et HOT aux USA

Le covoiturage organisé se développe rapidement en France sur des trajets longs (de l'ordre de 200km), et le succès exponentiel de BlaBlaCar confirme le potentiel de ce mode pour les liaisons intercity.

Par contre sur le domicile travail les nombreuses expériences qui ont été tentées en France ont des résultats mitigés, et à ce jour leur développement reste limité à quelques pour cent des flux correspondants. Ce demi échec est à analyser au regard du succès du covoiturage aux USA, succès qui repose

sur la mise en place de voies réservées. **L'effet « coupe-file » de la voie réservée constitue une incitation forte pour l'automobiliste.**

Aux USA les voies réservées sont réparties sur 24 États et représentent près de 7000 km ; elles se répartissent comme suit :

- 5 500 km de voies de covoiturage (HOV lanes),
- 600 km de voies de covoiturage avec péage (HOT lanes),
- 400 km de voies bus (only bus lanes).

TRANSPORTS DU QUOTIDIEN : QUELQUES PRATIQUES ÉPROUVÉES

Il existe de nombreuses modalités d'exploitation. D'une manière générale les conditions d'accès visent à optimiser l'usage de la voie tout en maintenant des conditions de circulation acceptables. Les véhicules autorisés sont selon le cas :

- Les véhicules transportant deux personnes ou plus (HOV2).
- Les véhicules transportant trois personnes ou plus (HOV3).
- Les véhicules à faible impact carbone.
- Les autocars, ambulances, véhicules de transport des PMR.
- Les deux roues motorisées.

- Plus rarement les « autosolistes » sur la base d'un péage de régulation (HOT lanes).

Le modèle américain de gestion des voies autoroutières en périphérie des grandes villes soumises à des congestions aux heures de pointe consiste en fait à gérer la congestion en créant une voie offrant des temps de parcours prévisibles et à envoyer ainsi un signal aux usagers afin de les inciter à adopter des modes de mobilité moins polluants.

Bus Express et covoiturage courte distance : deux modes en synergie

Les bus express ont fait leurs preuves et le covoiturage du quotidien n'a pas encore trouvé le bon modèle. Or le déploiement d'une offre des bus express est de nature à favoriser celui du covoiturage pour les raisons suivantes :

- Ils utilisent les mêmes aménagements (Parcs relais, voies réservées).

- Ils sont plus substituables que concurrents (bus express en heures de pointe / covoiturage en heures normales et TAD en garantie de retour).
- Enfin ils sont complémentaires pour les trajets terminaux (retour au domicile).



© S. LAVOUE

TRANSPORTS DU QUOTIDIEN : QUELQUES PRATIQUES ÉPROUVÉES

Suite...

Éléments de conclusion sur les bonnes pratiques en matière de transports du quotidien dans les périphéries des agglomérations et le rural

Le modèle madrilène et les lignes en service depuis plus de 20 ans sur A10 et A14 en Île-de-France montrent qu'**il est possible de mettre en place des services réguliers de grande qualité et peu coûteux sous forme de lignes d'autocars express, dans des territoires périurbains voire ruraux en périphérie des grandes agglomérations.**

Ce modèle est sobre en investissements, rapide à mettre en œuvre, souple et évolutif.

Force est de constater que nous avons en France un « chaînon manquant » dans l'offre de transport collectif et dans l'organisation des mobilités, et plusieurs élus en ont fait état :

« Nous avons presque tous la religion du fer mais ne pourrait-on imaginer, dans quelques années, un rééquilibrage entre trains et bus tel que celui qui a été remarquablement réalisé à Madrid ? »

Déclaration de M. Olivier Faure le 30 janvier 2013 à l'AN.

« La commission observe que le développement de nouvelles formes de mobilité collective peut aider à mieux inscrire la route dans un fonctionnement optimal du système de transport.

Les bus ou les autocars à haut niveau de service, le covoiturage, l'autopartage réduisent la dépendance à la voiture individuelle et offrent des possibilités de services mutualisés à moindre coût collectif et individuel ».

Rapport Mobilité 21 « Pour un schéma national de mobilité durable » présidé par M. Philippe Duron.

« L'autocar est de celles qui reviennent le plus. Dans certains pays, c'est un système de transport moderne. En Turquie, par exemple, les transports ferroviaires paraissent médiocres à côté des cars. On a donc pensé qu'ils pouvaient constituer une alternative à certains TER insuffisamment fréquentés. Aujourd'hui, de plus en plus, ils apparaissent également comme une réponse adaptée aux territoires péri-urbains lâches. Un très bel exemple en est le Grand Madrid, dans le cadre duquel ont été mises

en place des lignes de rabattement par autocars très efficaces, avec voie prioritaire sur autoroute. On ne pourra jamais avoir des systèmes de transports en commun qui soient assez diffus. Au-delà du nouveau métro du Grand Paris, il faudra encore apporter des solutions pour les salariés qui vont habiter de plus en plus loin dans les grandes péri-urbanités. »

Déclaration de M. Philippe Duron le 5 juin 2013 à l'AN.

La France était aussi en retard en matière de services de transport intercités. La libéralisation décidée en 2015 a confirmé le potentiel et la souplesse des lignes d'autocars pour les liaisons intercités.

Une comparaison rapide permet d'illustrer le potentiel du modèle madrilène :

- Les lignes intercités d'autocar ont transporté au deuxième

trimestre 2017, 1,65 millions de passagers sur 350 km. Sur ces bases le volume annuel est de 2,3 milliards de kilomètres parcourus pour la France entière.

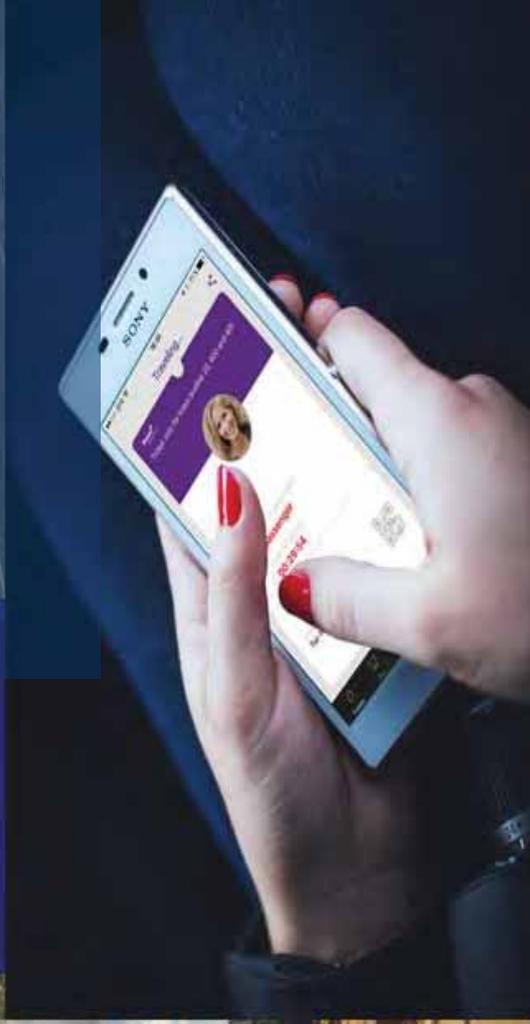
- Les autocars de la deuxième couronne madrilène ont assuré 800 000 voyages quotidiens de 17,5 km soit un volume annuel de 4,2 milliards de km parcourus pour la seule région de Madrid.

« Le système actuel montre aujourd'hui ses limites :

- Une impasse financière.
- Des fractures sociales et territoriales.
- Un impact insuffisamment maîtrisé sur l'environnement.
- Dans le même temps, l'innovation ouvre de nouvelles solutions et bouleverse l'offre disponible. »

Dossier de présentation des Assises Nationales de la Mobilité.

REFLEXION PROSPECTIVES



QUATRE TECHNOLOGIES REVOLUTIONNENT LA VOITURE



Des capteurs
pour générer des
données : GPS,
Radars, caméra

Une connexion
au réseau pour
partager :
internet, 4G/5G

Un cloud pour
stocker

Un système
d'exploitation
pour traiter

L'innovation digitale au service de la mobilité

**Un écosystème formé
de nombreuses
startups...**

**Des infos et des
services en un clic
sur son smartphone**



Les apports du digital : Une interopérabilité facilitée

Vers une dématérialisation et une interopérabilité du paiement pour faciliter la comodalité

Aujourd'hui



**Péage ou
stationnement**



Transports en commun 5

Les apports du digital : d'autres modèles de tarification possibles pour la mobilité

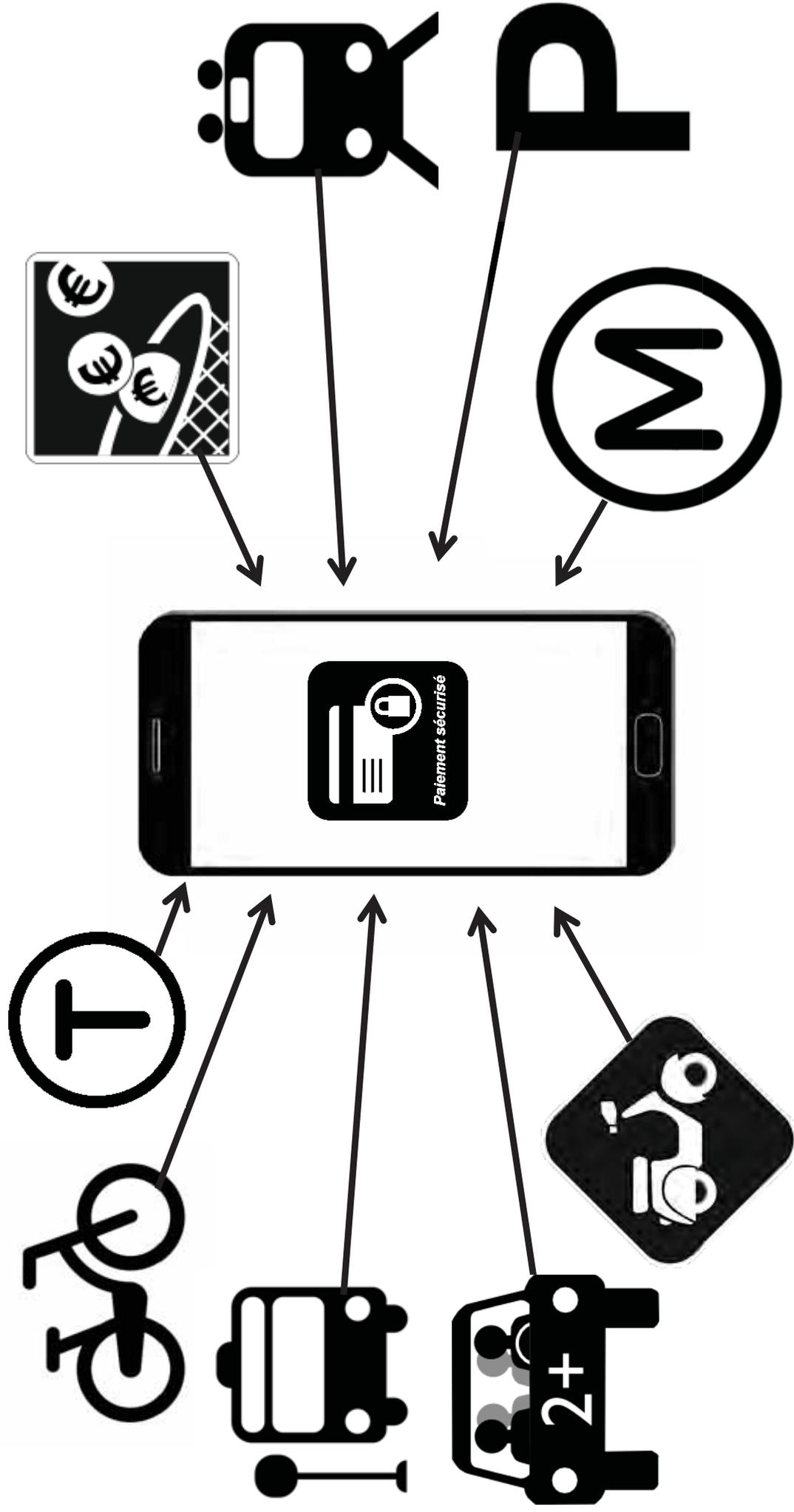
Péage Urbain Londres



Péage Positif Rotterdam

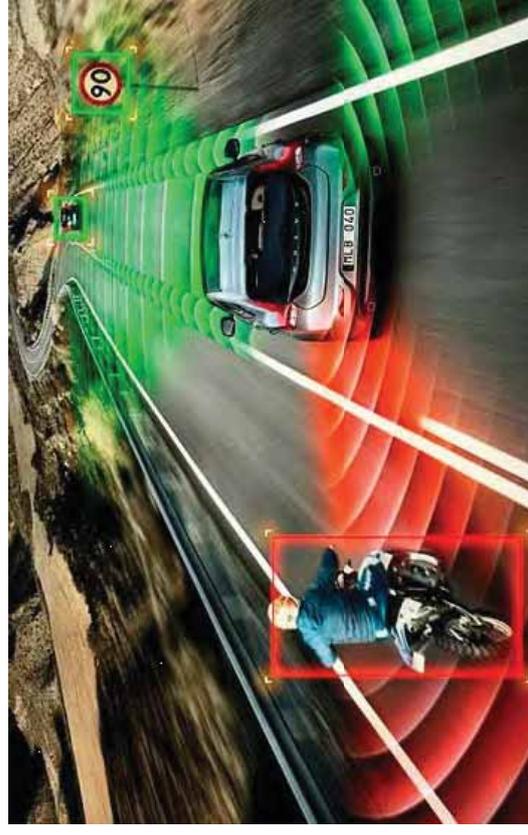


Les apports du digital : Demain, des services de mobilité

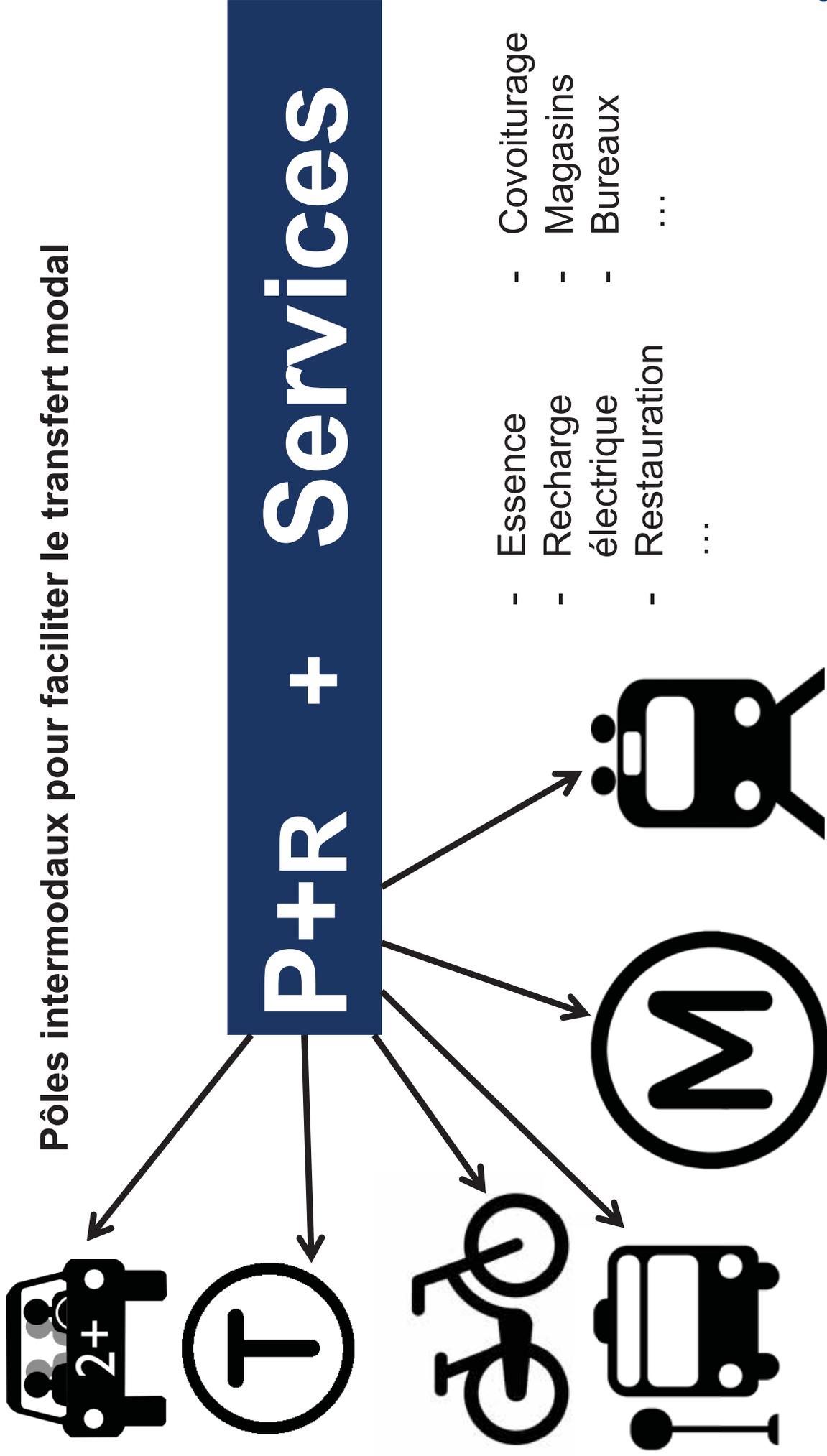


Les tendances

- Des véhicules et des usagers connectés
- De plus en plus de véhicules électriques
- Demain les véhicules autonomes...

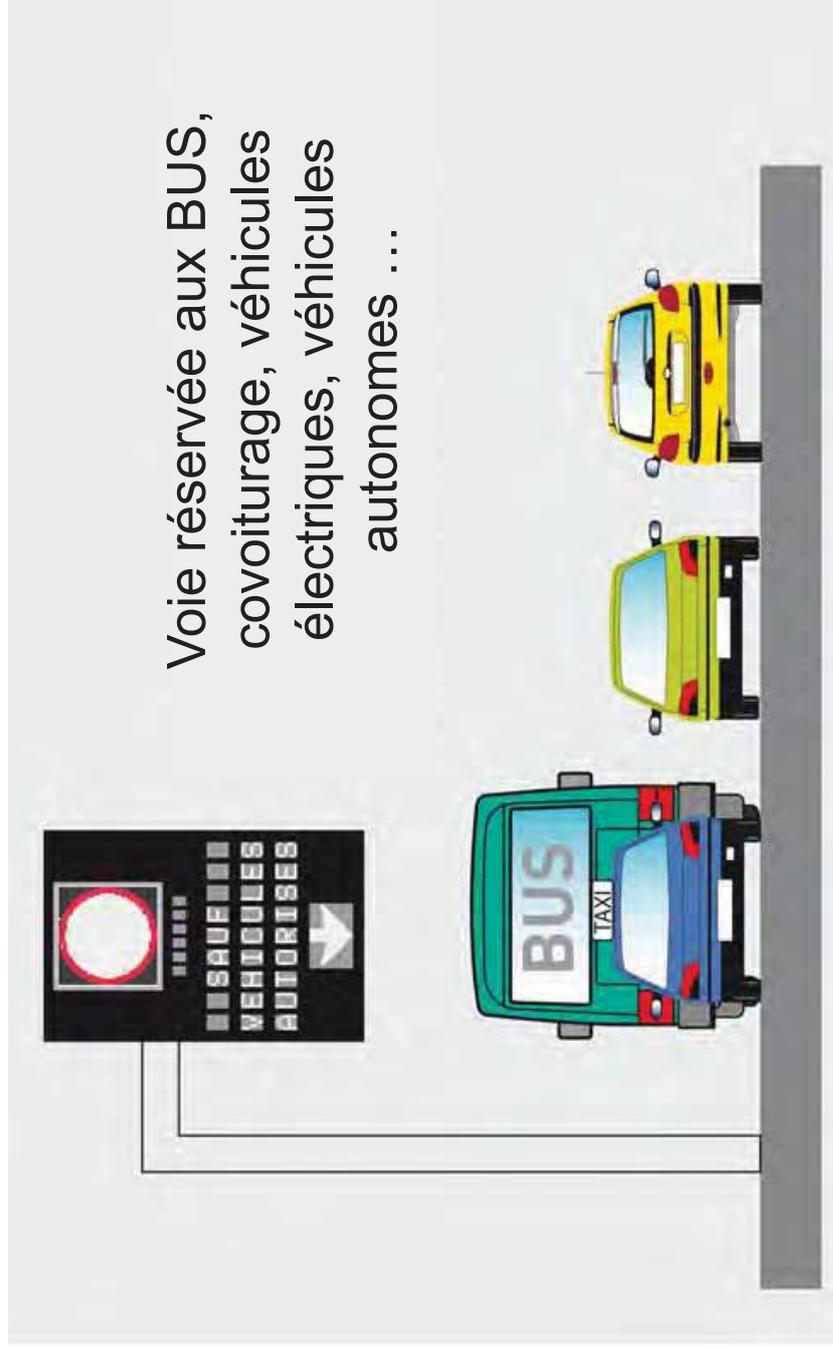
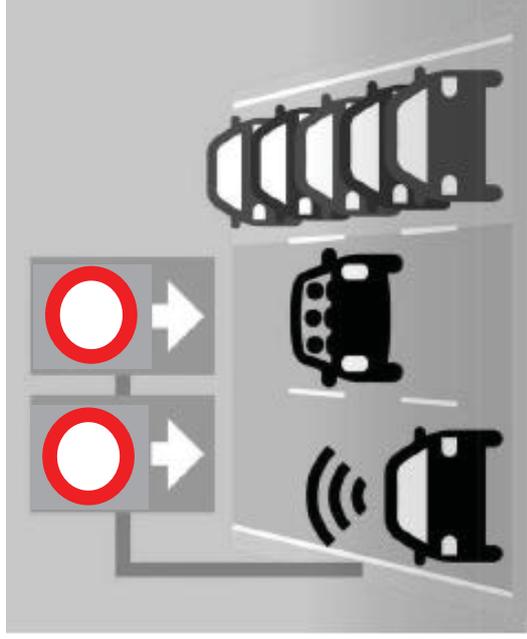


Des infrastructures et des opérateurs qui s'adaptent à ce nouveau contexte



Des infrastructures et des opérateurs qui s'adaptent à ce nouveau contexte

Voies partagées pour donner la priorité aux mobilités collectives et propres



Voie réservée aux BUS,
covoiturage, véhicules
électriques, véhicules
autonomes ...

Les évolutions techniques

Infrastructures en énergie



Intelligence Artificielle (Ex : Tranquilien)



Enjeux climatiques

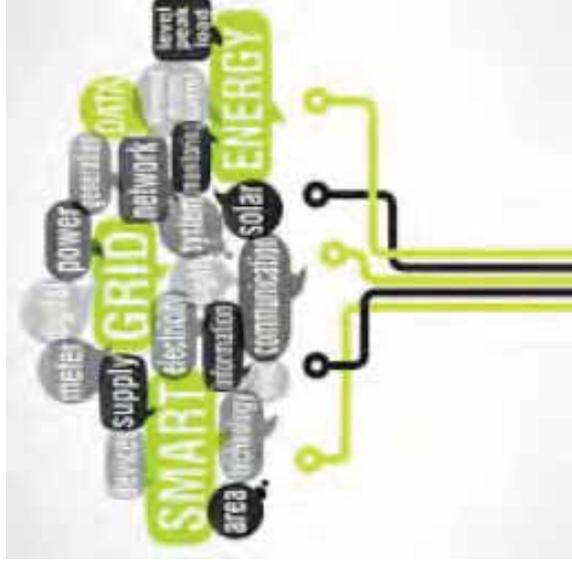
Ville résiliente :

- Comment adapter les villes aux risques climatiques pour se protéger contre les aléas et atténuer les chocs?
- Quelles solutions d'adaptation pour les infrastructures et les territoires?



Gouvernance

Vers un modèle d'urbanisme orienté data?



Quelle gouvernance pour les données urbaines? (ex: régulation mobilité à laisser aux opérateurs? Quel rôle du public vis-à-vis du privé?)

CONCLUSION

- Le monde des transports entame sa révolution digitale.
- Les nouvelles technologies facilitent l'émergence rapide et foisonnante de nouveaux services et de nouvelles solutions de mobilité.
- C'est une opportunité pour rééquilibrer et mieux articuler les offres de transports et les mobilités du quotidien.
- Les changements de comportements des usagers doivent être accompagnés par une évolution des infrastructures.
- Ces sujets interrogent la gouvernance des territoires et leurs stratégies à court et long terme