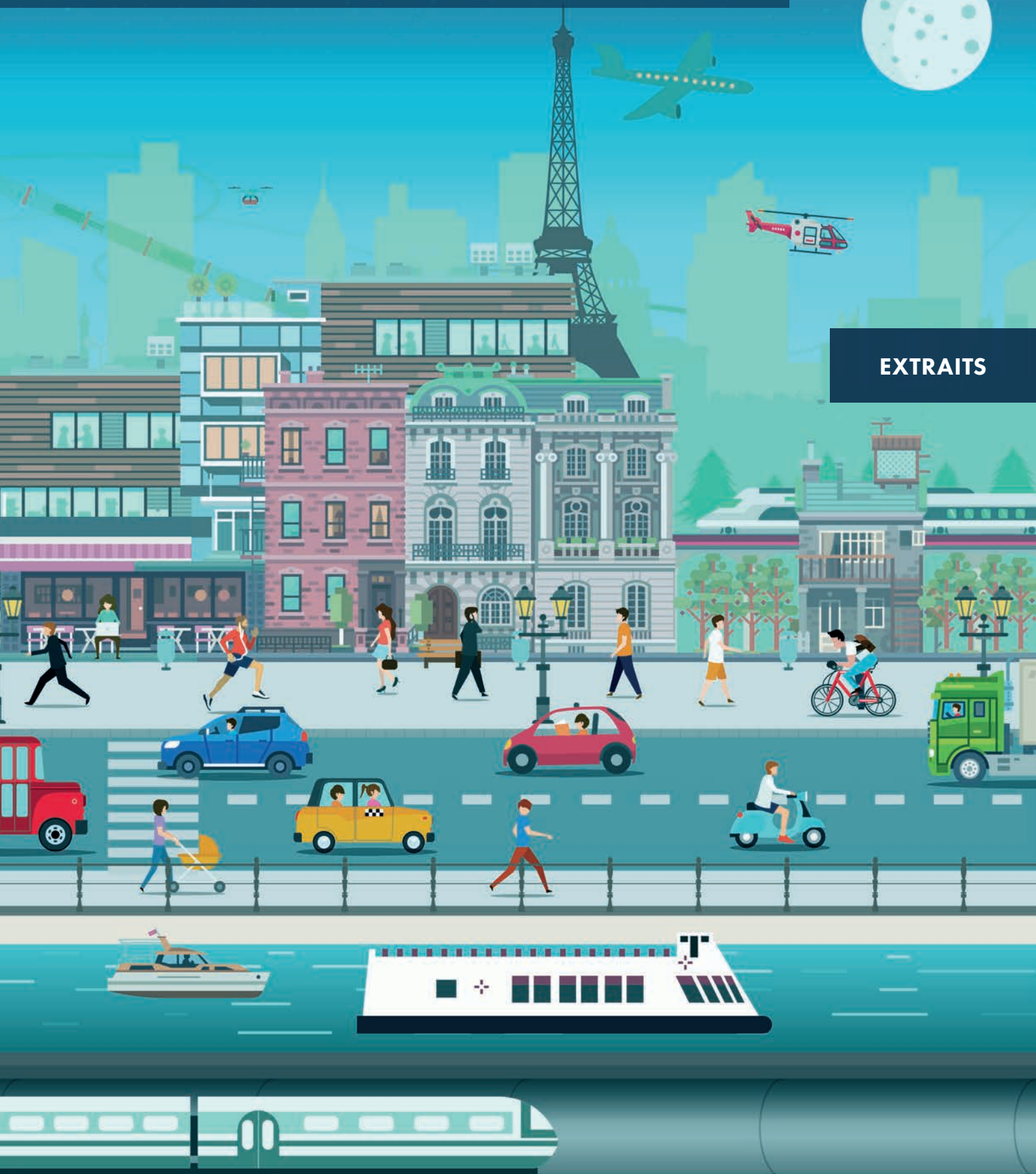


MOBILITY NATION

# RÉINVENTER LA MOBILITÉ URBAINE ET PÉRIURBAINE À L'HORIZON 2030

24 propositions pour l'Île-de-France dans le cadre de Paris 2024

EXTRAITS



# ILS ONT CONTRIBUÉ À MOBILITY NATION





# SOMMAIRE

Résumé exécutif	4
6 ruptures	8
24 propositions	12
Indicateurs clés	26
Infographie	28
Tribunes des membres de Mobility Nation	30





# RÉSUMÉ EXÉCUTIF







Mobility Nation est une collaboration inédite entre certains des principaux acteurs de la mobilité francilienne. Lancé à l'initiative du Boston Consulting Group, ce groupe de travail souhaite faire de l'Ile-de-France la première agglomération européenne à réinventer sa mobilité à l'horizon 2030. Les révolutions technologiques et d'usage constitueront les piliers de cette transformation avec les Jeux Olympiques de 2024 comme formidable opportunité pour l'accélérer.

*Sources : Enquête Mobility Nation – BCG auprès de 3000 Franciliens de 18 ans et + en Mai/Juin 2017, analyses BCG, travaux Mobility Nation, AirParif, TomTom Traffic Index, EGT 2010 – Ile-de-France Mobilités – Omnil – DRIEA, Credoc, Ministère de la Transition écologique et solidaire*

La réinvention de la mobilité proposée par le groupe Mobility Nation vise à faciliter la mobilité du quotidien de tous les Franciliens et des visiteurs de l'Ile-de-France et à améliorer les fondamentaux de performance économique, environnementale et sociétale, en construisant sur les points de force et en adressant les enjeux critiques.

- 87% des Franciliens habitent à moins de 2km d'une gare
- 56% des Franciliens ont hebdomadairement des difficultés dans leurs déplacements
- Le nombre d'accidents corporels sur la route était de 18 590 en Ile-De-France en 2015
- Le niveau de congestion du réseau routier de l'agglomération parisienne a augmenté de 7 points entre 2008 (31% d'augmentation des temps de trajet) et 2016 (38%)
- 32% des émissions de GES étaient liées au transport routier en Ile-de-France en 2012
- 1,4 millions de Franciliens sont exposés à des niveaux de dioxyde d'azote trop élevés
- 4 Franciliens sur 10 se trouvent dans une situation de mobilité réduite un jour donné

La réinvention de la mobilité doit se construire autour de trois ruptures technologiques (mobilité connectée, zéro-émission et autonome) et trois ruptures d'usage (mobilité à la demande, partagée, comodale). Ces ruptures sont déjà initiées et la technologie ne sera pas le principal obstacle à leur développement.

-  **Mobilité connectée**  
80% des Franciliens de plus de 12 ans sont équipés d'un smartphone et 80% des Franciliens de plus de 18 ans utilisent un service de mobilité type GoogleMaps.
-  **Mobilité zéro-émission**  
Plus de 2000 scooters électriques en libre-service sont déjà disponibles à Paris et le coût des batteries devrait baisser de 30% à 50% d'ici 2025 (de 250 à 125-170€/kWh).
-  **Mobilité autonome**  
Des centaines de navettes autonomes sont déjà en circulation dans le monde et les voitures 100% autonomes seront mises sur le marché vers 2025 avec un premium de 10 000€, qui baissera progressivement avec les effets d'échelle et les améliorations technologiques.
-  **Mobilité à la demande**  
21% des Franciliens ont pris un VTC entre juin 2016 et juin 2017 pour leurs déplacements en Ile-de-France - chiffre encore négligeable il y a un peu plus de trois ans.
-  **Mobilité partagée**  
10% des Franciliens de plus de 18 ans ont fait du covoiturage au moins une fois en tant que passager entre juin 2016 et juin 2017 pour leurs déplacements en Ile-de-France.
-  **Mobilité comodale**  
30% des Franciliens de plus de 18 ans ont un véhicule motorisé et un abonnement de transport collectif et utilisent régulièrement les deux modes.

La réinvention de la mobilité envisagée peut amener à imaginer une vision pour l'avenir. Dès 2024, pour les Jeux Olympiques, la situation des déplacements en Ile de France pourrait être améliorée sans attendre l'arrivée en masse des véhicules autonomes.

- |   |   |
|---|---|
| <p>&gt; 100% des données de conduite et techniques des véhicules dans un format commun et ouvert</p> <p>&gt; 100% des modes disponibles via un même abonnement et via un smartphone, grâce notamment à la modernisation de la billettique des transports collectifs</p> <p>&gt; Des centaines de navettes autonomes exploitées commercialement et des pilotes ambitieux de flottes de véhicules autonomes pour que 5-10% des passagers-kilomètres en transport à la demande soit effectué par des véhicules autonomes</p> | <p>&gt; 100% des infrastructures de mobilité couvertes par un réseau de télécommunication robuste</p> <p>&gt; Des transports collectifs réguliers optimisés, grâce à un plan de renouvellement sans précédent du matériel ferroviaire (10 milliards d'euros d'ici 2021) et au Grand Paris Express</p> <p>&gt; Des offres de mobilité à la demande et partagées (taxis / VTC, libre-service, covoiturage, auto-partage, navettes) couvrant 100% de l'Ile-de-France avec un temps d'attente inférieur à 10 minutes à un coût compétitif</p> |
|---|---|

Dans cette même vision, en 2030, la réinvention de la mobilité pourrait alors prendre toute son ampleur, notamment avec la démocratisation de la mobilité autonome :

- |  |   |
|--|---|
| <p>&gt; Des transports collectifs réguliers et les transports à la demande 100% zéro émission</p> <p>&gt; Le transport à la demande atteignant 50% de la part modale du transport privé (une part modale du transport privé qui aura significativement baissé au bénéfice également des modes actifs)</p> <p>&gt; 30 à 50% des passagers-kilomètres en transport à la demande effectués par des flottes de véhicules autonomes électriques, conçus pour répondre aux différents usages et accessibles à toutes les populations (personnes âgées et handicapés notamment) en complément des transports collectifs réguliers</p> | <p>&gt; Un taux d'occupation des véhicules passant de 1.1 passagers en moyenne sur les trajets domicile-travail aujourd'hui à 2 et des trajets en taxis / VTC (autonomes ou non) à 40-50% partagés grâce à des routes dédiées, et des mécanismes incitatifs, type péage urbain</p> <p>&gt; Tous les modes connectés entre eux grâce à des hubs de mobilité réinventée permettant de facilement changer de mode à un coût compétitif</p> <p>&gt; Une mobilité électrique soutenue par un réseau de 20 000 à 30 000 bornes de recharge sur voirie</p> |
|--|---|

Pour tendre vers cette vision, il faut lancer dès à présent et simultanément trois chantiers.

## CHANTIER 1

La mise en œuvre à grande échelle des trois ruptures technologiques (mobilité connectée, zéro émission, autonome), déjà initiée, doit être déverrouillée et accélérée dès à présent pour bénéficier de leurs avantages au plus vite et catalyser les ruptures d'usage (mobilité à la demande, partagée, comodale).

Déverrouiller le potentiel des données : offre en temps réel de tous les services en API et données techniques et de conduite des véhicules standardisées et en format ouvert

Définir dès 2018 un cadre réglementaire pour des expérimentations ambitieuses et rapides de véhicules autonomes et de nouveaux modes

Lancer un plan de modernisation sur dix ans des infrastructures :

- › Investir dans l'infrastructure de connectivité (4/5G)
- › Renforcer et standardiser l'infrastructure électrique
- › Moderniser le réseau routier structurant pour l'accueil des flottes de voitures autonomes

Adapter les règles de responsabilité et renforcer les efforts en matière de cyber-sécurité

## CHANTIER 2

Le groupe Mobility Nation prône une solution équilibrée pour la mobilité de demain, qui capitalise sur les forces actuelles (infrastructures de transport et offre de transports collectifs réguliers parmi les meilleurs du monde) et intègre les ruptures technologiques et d'usage, pour construire une offre de mobilité attractive et pertinente à l'échelle de l'Ile-de-France.

Optimiser et focaliser chaque mode sur sa zone de pertinence (sans oublier la voiture) :

- › Poursuivre l'amélioration des transports collectifs réguliers, en profitant du Grand Paris Express, pour atteindre un haut-niveau de service sur les axes où ils sont les plus pertinents
- › Augmenter l'offre et intégrer le transport à la demande et partagée sous toutes ces formes, en complément des transports collectifs, pour adapter la voiture à la mobilité de demain
- › Mettre en place des mesures incitatives pour progressivement réguler l'usage individuel des véhicules en zone dense (tarification et partage dynamiques notamment)

Créer les conditions d'une comodalité attractive :

- › Créer de vrais hubs de mobilité reliant l'ensemble des modes entre eux
- › Faciliter la création à court-terme de plateformes de mobilité intégrées regroupant tous les types de services de mobilité (transport collectif régulier, taxi/VTC, auto-partage, véhicules en libre-service)
- › Adapter le modèle d'assurance et d'assistance pour améliorer l'attractivité de la comodalité

Repenser la conception des véhicules pour les adapter aux nouveaux usages

Réinventer le transport urbain de marchandises selon les mêmes principes

## CHANTIER 3

Pour que la réinvention de la mobilité puisse se produire et également représenter une opportunité économique pour l'ensemble de la filière de mobilité, il faut créer un modèle d'organisation « à la française » et structurer un nouvel écosystème.

Mettre en place une gouvernance unifiée de la mobilité à l'échelle de la région Ile-de-France avant 2020

Encourager la coopération entre grands groupes, start-ups, instituts de recherche et pouvoirs publics

Focaliser le rôle des pouvoirs publics sur la création des conditions favorables à une mise en concurrence saine et au développement de l'innovation

Initier une stratégie de reconversion et un plan de formation aux nouveaux métiers de la mobilité

# 6 RUPTURES

La réinvention de la mobilité en Ile-de-France nécessite l'adoption généralisée de trois ruptures technologiques et de trois ruptures d'usage.

## RUPTURES TECHNOLOGIQUES

1. La mobilité connectée
2. La mobilité zéro émission
3. La mobilité autonome

## RUPTURES D'USAGE

4. La mobilité à la demande
5. La mobilité partagée
6. La mobilité comodal

### Complémentarité et nécessaire synchronisation des ruptures

Ces ruptures doivent nécessairement se synchroniser. Le passage à l'échelle des ruptures technologiques catalyse le passage à l'échelle des ruptures d'usage. La rupture du transport autonome, permet, par exemple, en améliorant sa compétitivité coût de 30 à 50% (en supprimant le conducteur) de démocratiser le transport à la demande. A l'inverse, les ruptures d'usage peuvent accélérer les ruptures technologiques. En effet, le transport à la demande représente une formidable opportunité d'accélérer la transition énergétique des déplacements grâce à des cycles de renouvellement accélérés, et des usages qui correspondent déjà aux performances des véhicules électriques (optimisation du coût total de possession grâce à une utilisation accrue et enjeux moindres en matière d'autonomie du fait du non besoin de faire de longues distances).





## 1. LA MOBILITÉ CONNECTÉE – UNE RUPTURE TECHNOLOGIQUE

### Objectifs

- › Améliorer les services à disposition des utilisateurs et l'expérience de mobilité (par exemple : réduction des temps d'attente et simplification des parcours de mobilité)
- › Maximiser l'efficacité des infrastructures (par exemple : guidage optimisé en temps réel)
- › Optimiser les décisions d'aménagement urbain dans une logique d'aire urbaine intelligente (par exemple : feux s'adaptant en temps réel au trafic)

### Conditions de passage à l'échelle

- › Créer, ouvrir et standardiser certaines catégories de données
- › Renforcer la couverture et le débit des réseaux de télécommunication, y compris sur les infrastructures de transport collectif (notamment souterraines)
- › Encourager la coopération public-privé dans les choix d'aménagement urbain et l'optimisation des flux

### Indicateurs clés de succès à piloter

- › Part des infrastructures couvertes par un réseau de télécommunication de qualité (%)
- › Part des véhicules connectés dans les immatriculations de véhicules neufs (%)
- › Part des données de conduite et techniques des véhicules dans un format commun et ouvert (%)



### Situation à date et perspectives d'évolution

Démocratisation du smartphone (~80% de taux d'équipement en Ile-de-France)

Nombreux nouveaux services de mobilité : applications de planification d'itinéraire et de guidage en temps réel utilisés par ~80% des Franciliens, plateformes de mise en relation pour le transport à la demande (taxi/VTC, co-voiturage, auto-partage, micro-transit)

Augmentation du débit et de la qualité de service des réseaux de télécommunication, permettant une explosion du nombre de données échangées

Amélioration des technologies de capture et d'échange de données (capteurs, objets connectés, technologie RFID, technologie NFC, interfaces de programmation)

Avancées majeures dans le stockage et le traitement des données (cloud, data science)



## 2. LA MOBILITÉ ZÉRO ÉMISSION – UNE RUPTURE TECHNOLOGIQUE

### Objectifs

- › Limiter les émissions de particules fines et gaz nocifs en zone urbaine pour répondre aux enjeux de santé publique
- › Limiter les émissions de gaz à effet de serre pour répondre à l'urgence climatique

### Conditions de passage à l'échelle

- › Créer, ouvrir et standardiser certaines catégories de données
- › Développer et standardiser le réseau de bornes de recharge
- › Améliorer la connectivité (dans les deux sens) du réseau électrique
- › Poursuivre les efforts des constructeurs pour améliorer la compétitivité et l'attractivité de l'électrique
- › Poursuivre temporairement les incitations financières à l'achat de véhicules électriques

### Indicateurs clés de succès à piloter

- › Part des véhicules 0 émission dans les immatriculations de véhicules neufs (%)
- › Part des véhicules 0 émission dans le parc de véhicules de transports collectifs réguliers (%)
- › Part des véhicules 0 émission dans le parc de véhicules Taxi / VTC (%)
- › # de bornes de recharges sur voirie



### Situation à date et perspectives d'évolution

98% du parc de voitures particulières d'âge inférieur à 15 ans en Ile-de-France au 1er janvier 2017 composé de véhicules au gazole ou à essence

~30% des émissions de gaz à effet de serre liées au transport routier en Ile-de-France

1,4 millions de Franciliens exposés à des niveaux de dioxyde d'azote trop élevés

Baisse attendue de 30% à 50% du coût des batteries d'ici 2025

Incitations financières à l'achat des véhicules électriques

Développement d'offres de transport à la demande zéro émission (scooters ou voitures électriques en libre-service, VTC ou Taxi zéro émission...)

Environ 2000 bornes de recharge sur voirie en Ile-de-France

Hors batteries, avancées sur le biogaz et l'hydrogène



### 3. LA MOBILITÉ AUTONOME – UNE RUPTURE TECHNOLOGIQUE

#### Objectifs

- › Donner une nouvelle valeur au temps de mobilité : possibilité de se reposer, travailler, se divertir dans un espace adapté
- › Sécuriser les déplacements
- › Libérer de l'espace public (potentielle baisse de la demande de stationnement en zone dense notamment)
- › Améliorer la compétitivité économique du transport à la demande et partagée
- › Améliorer le débit des infrastructures

#### Conditions de passage à l'échelle

- › Expérimenter des véhicules autonomes à grande échelle
- › Moderniser et adapter les infrastructures routières
- › Adapter le code de la route et les règles de responsabilité
- › Renforcer les efforts en matière de cyber-sécurité
- › Intégrer de façon cohérente l'autonomie dans l'offre de mobilité
- › Repenser la conception des véhicules

#### Indicateurs clés de succès à piloter

- › Part du transport à la demande réalisée par des véhicules autonomes (% des voyageurs x km en transport à la demande)
- › Part des véhicules autonomes de niveau 4 et 5 dans les immatriculations de véhicules neufs (%)
- › Part des infrastructures routières structurantes capables d'accueillir des véhicules autonomes de niveau 4 et 5 (%)
- › Baisse du nombre d'accidents de la route grâce aux véhicules autonomes (%)



#### Situation à date et perspectives d'évolution

Déjà 50+ navettes autonomes EasyMile sont en circulation dans le monde

Développement des systèmes d'aide à la conduite, pouvant suppléer le conducteur sur une partie des trajets (parking, conduite en ligne droite sur autoroute...)

Tests de plus en plus poussés de services de navettes autonomes (à vitesse encore limitée)

Arrivée prévue de véhicules 100% autonomes vers 2025 avec un surcoût de 10k€ par rapport à un véhicule non autonome

Risque de saturation accrue des infrastructures (circulation à vide, augmentation du temps de transport acceptable – car utilisé) en cas de non maîtrise du développement du transport autonome



### 4. LA MOBILITÉ À LA DEMANDE – UNE RUPTURE D'USAGE

#### Objectifs

- › Répondre aux attentes de praticité et d'immédiateté des utilisateurs tout en maximisant l'efficacité économique des modes
- › Mettre la mobilité au niveau des standards de consommation des autres industries (musique et cinéma par exemple), en poussant jusqu'au bout la démarche initiée par les transports collectifs réguliers (abonnement couvrant plusieurs services)
- › Accélérer la transition de la propriété à l'usage

#### Conditions de passage à l'échelle

- › Créer, ouvrir et standardiser certaines catégories de données
- › Permettre l'interopérabilité entre les systèmes (notamment systèmes de billettique)
- › Débloquer les contraintes réglementaires d'accès à la profession de chauffeur
- › Intégrer de façon cohérente les services de transport à la demande dans l'offre de mobilité de l'aire urbaine en complément des transports collectifs réguliers
- › Expérimenter des flottes de véhicules autonomes à la demande en conditions réelles

#### Indicateurs clés de succès à piloter

- › Part modale du transport à la demande / part modale du transport privé
- › Part géographique de l'Ile-de-France ayant accès à un transport à la demande en moins de 10mn (attente ou marche à pied) (%)
- › Nombre moyen de véhicules par ménage à Paris
- › Nombre moyen de véhicules par ménage en Ile-de-France



#### Situation à date et perspectives d'évolution

Démocratisation des services de transport à la demande grâce à l'essor des plateformes de mise en relation : VTC, co-voiturage, auto-partage, libre-service (21% des Franciliens ont pris un VTC sur les 12 derniers mois)

~60% des ménages ne possèdent pas de voiture à Paris vs. ~15% en Seine-et-Marne

Expérimentations de services de navettes autonomes à la demande en complément des transports collectifs réguliers (par exemple à Sion en Suisse)

Développement de services intégrant dans un même abonnement l'ensemble des modes (type Whim), intégration progressive des modes dans le pass Navigo en Ile-de-France



## 5. LA MOBILITÉ PARTAGÉE – UNE RUPTURE D'USAGE

### Objectifs

- › Minimiser les coûts de mobilité pour les utilisateurs et la collectivité (en complément des transports collectifs réguliers qui appliquent déjà ce principe de mutualisation)
- › Maximiser l'utilisation des actifs (véhicules et infrastructures)

### Conditions de passage à l'échelle

- › Déblocages réglementaires
- › Intégration à l'offre de mobilité de l'aire urbaine
- › Expérimentations en conditions réelle de navettes autonomes partagées
- › Sensibilisation des utilisateurs aux coûts des modes
- › Infrastructures (routes et stationnement) dédiées au partage

### Indicateurs clés de succès à piloter

- › Taux d'occupation des voitures sur le motif domicile-travail en Ile-de-France
- › Part des trajets en Taxi / VTC partagés (% de l'ensemble des trajets en Taxi / VTC)
- › Part des infrastructures routières structurantes dédiées au transport collectif régulier et au transport à la demande partagée en Ile-de-France (%)
- › Part des véhicules (vélos, scooters, voitures) en libre-service ou en possession partagée dans le parc total (%)



### Situation à date et perspectives d'évolution

Développement des services de micro transit (type Chariot ou UberPool), de co-voiturage (type IDVroom ou BlaBlaLines), d'auto-partage (type Drivy) et de libre-service (type Ubeeqo ou Coup)

Taux d'occupation des véhicules encore faible à 1.06 pour le Domicile-Travail (1.28 sur l'ensemble des déplacements)



## 6. LA MOBILITÉ COMODALE – UNE RUPTURE D'USAGE

### Objectifs

- › Faciliter l'utilisation des bons modes – sans oublier les modes actifs – pour les bons usages
- › Permettre des transitions attractives, à un coût compétitif, entre les modes

### Conditions de passage à l'échelle

- › Optimisation des transports collectifs réguliers sur les axes à forte demande
- › Augmentation de l'offre de mobilité à la demande et partagée
- › Mise en place de mécanismes incitatifs pour limiter l'usage individuel de la voiture
- › Evolution du modèle d'assurance et d'assistance
- › Construction d'infrastructures intermodales attractives
- › Sensibilisation des utilisateurs aux coûts des modes
- › Anticipation de l'arrivée des modes disruptifs
- › Résolution des enjeux du transport urbain de marchandises

### Indicateurs clés de succès à piloter

- › Part des principaux modes disponibles via un même service (plateforme multimodale) (%)
- › Part modale des transports collectifs réguliers en Ile-de-France (% des déplacements)
- › Part des déplacements en transport à la demande et / ou privé effectués en complément des transports collectifs réguliers (%)



### Situation à date et perspectives d'évolution

Offre de mobilité construite en silo : à l'intérieur des modes et entre les modes, entre les territoires et entre le transport de passagers et le transport de marchandises

Manque de connaissance des coûts des différents modes de transport de la part des utilisateurs (sous-estimation des coûts d'une voiture individuelle)

Projets de nouveaux modes disruptifs

# 24 PROPOSITIONS

Paris 2024 : 24 propositions sur les trois grands chantiers de la réinvention de la mobilité urbaine et périurbaine.

## CHANTIER 1

Déverrouiller et accélérer la mise en œuvre à grande échelle des ruptures technologiques

## CHANTIER 2

Intégrer les ruptures technologiques et d'usage dans une offre de comodalité attractive et pertinente à l'échelle de l'Ile-de-France

## CHANTIER 3

Créer un modèle d'organisation « à la française » et structurer un nouvel écosystème

### Chiffrage et financement des propositions

80% des propositions pour réinventer la mobilité, détaillées dans ce document, peuvent être mises en place à moindre frais pour l'Etat et les collectivités locales. Seules cinq propositions sont susceptibles d'engendrer des coûts significatifs (>1 milliard d'euros) pour les pouvoirs publics : propositions #3, #4, #5, #8 et #10.

Parmi ces propositions, la proposition #8 fait déjà l'objet d'un financement identifié. Pour les autres, le chiffrage n'est pas encore connu à date et devra être affiné dans les prochains mois. Pour contribuer au débat, il est utile de noter que pour les propositions #3 et #4, l'enjeu dépasse la seule mobilité et que le financement et les retombées devront être calculées de façon plus large. Pour les propositions #5 et #10, l'utilisation d'un modèle de concession permettrait de ne pas faire porter les coûts aux pouvoirs publics.

n/s

Non significatif

€

Quelques millions €

€€

Quelques centaines de millions €

€€€

Plus d'un milliard €





# CHANTIER 1

## Déverrouiller et accélérer la mise en œuvre à grande échelle des ruptures technologiques

S'il ne fait plus de doute que le véhicule connecté, zéro émission et 100% autonome sera une réalité dans un horizon proche, les blocages non-technologiques sont encore importants.

A court terme, l'accélération passe d'abord par la création, la standardisation et l'ouverture de données utiles à la mobilité (**proposition #1**) pour favoriser la création de plateformes de mobilité intégrées et le développement de nouveaux services (gestion de flottes, assurance connectée, entretien à distance...) au bénéfice des utilisateurs. Elle passe aussi par la multiplication d'expérimentations de plus en plus ambitieuses de voitures autonomes et de nouveaux modes, associant étroitement utilisateurs, opérateurs, fournisseurs de technologie et instituts de recherche (**proposition #2**) pour évaluer le besoin de modification des infrastructures, adapter la technologie aux spécificités des territoires et habituer les utilisateurs.

A moyen-terme, il est nécessaire de moderniser les infrastructures existantes : renforcement du réseau

de télécommunication pour qu'il soit capable de supporter des flux de données toujours plus importants (**proposition #3**), développement et standardisation de l'infrastructure électrique pour permettre la transition du parc de véhicules vers le zéro-émission (**proposition #4**) et modernisation du réseau routier structurant pour permettre d'accueillir et de communiquer avec des flottes de véhicules autonomes (**proposition #5**).

En parallèle, il faut adapter très rapidement les règles de responsabilité et d'indemnisation pour prendre en compte l'essor des véhicules autonomes et des mécanismes d'aide automatisée à la conduite (**proposition #6**), et renforcer les efforts en matière de cyber-sécurité des transports (**proposition #7**) pour encadrer et protéger la mobilité autonome et connectée.



# 1

Créer, standardiser et ouvrir au plus vite les données d’offre de mobilité en temps réel et les données des véhicules, pour favoriser l’innovation et la création de plateformes de mobilité intégrées, tout en garantissant par défaut l’anonymisation et la protection des données à caractère strictement confidentiel

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Accélérer l’API-sation des données de mobilité en temps réel des acteurs du transport collectif régulier, du transport à la demande et de l’intermodalité type parkings (par exemple : horaires, temps d’attente, informations sur le réseau, disponibilité des places de stationnement)	Tous les acteurs proposant des services de mobilité, y compris les pouvoirs publics	€
Mettre en place un format commun et ouvert pour les données de conduite et pour les données techniques des véhicules afin de pouvoir y accéder en cas d’accord du propriétaire du véhicule (particulier ou gestionnaire de flotte), éviter la constitution d’écosystèmes fermés et permettre la gestion de flottes de véhicules hétérogènes (marques et modèles différents) par des opérateurs potentiellement différents des constructeurs	Union Européenne	n/s
Impliquer la CNIL dans la définition des standards et le contrôle de l’utilisation des données pour vérifier le respect des règles en matière d’anonymisation	CNIL	n/s

Court terme

Mesure	Acteurs à impliquer	Coût
Accroître la création de données en impliquant les utilisateurs (par exemple : applications participatives, crowdsourcing) et les acteurs privés pour minimiser les dépenses en systèmes de capture de données, tout en garantissant une utilisation des données de façon agrégée et anonyme	Tous les acteurs	n/s
Accroître la création de données en impliquant les utilisateurs (par exemple : applications participatives, crowdsourcing) et les acteurs privés pour minimiser les dépenses en systèmes de capture de données, tout en garantissant une utilisation des données de façon agrégée et anonyme	Tous les acteurs	n/s

Moyen terme

# 2

Encourager les expérimentations à grande échelle de véhicules autonomes, à la fois navettes et voitures, et de nouveaux modes en conditions réelles et utiliser l’échéance des Jeux Olympiques de 2024 comme une vitrine mondiale

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Réserver des créneaux « Mobilité », notamment pour les nouveaux modes, au sein de l’initiative France Expérimentation	État	n/s
Définir un cadre de régulation pour permettre les expérimentations à grande échelle de véhicules autonomes tout en garantissant le maintien de standards élevés en matière de sécurité	État	n/s
Tester les véhicules autonomes dans les zones denses et sur des sites ouverts (et pas seulement en zones non denses ou sur des sites protégés) en associant étroitement utilisateurs, opérateurs, fournisseurs de technologie et instituts de recherche	Pouvoirs publics, acteurs concernés	€

Court terme

## 3

Encourager les expérimentations à grande échelle de véhicules autonomes, à la fois navettes et voitures, et de nouveaux modes en conditions réelles et utiliser l'échéance des Jeux Olympiques de 2024 comme une vitrine mondiale

Mesure	Acteurs à impliquer	Coût	
Améliorer la qualité du réseau de télécommunication existant sur les infrastructures souterraines (métro, tunnels routiers...) pour atteindre 100% de couverture 3G à court-terme puis 4G à moyen-terme	Acteurs publics et privés, notamment opérateurs mobile	€	Moyen terme
Mesure	Acteurs à impliquer	Coût	
Déployer un réseau 5G robuste sur les infrastructures routières pour catalyser la connectivité des territoires	Acteurs publics et privés, notamment opérateurs mobile	€€€	Long terme

## 4

Renforcer et standardiser l'infrastructure électrique (y compris les batteries) pour faciliter le développement de la mobilité électrique et son approvisionnement énergétique. Améliorer la connectivité du réseau (bidirectionnelle) pour permettre l'optimisation de la mobilité et du réseau électrique (Smart Charging, Vehicle To Grid)

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût	
Prioriser le verdissement des flottes publiques et mettre à disposition les espaces publics nécessaires pour l'installation des infrastructures	État, collectivités locales	€€	Court terme
Soutenir la mise en place de standards au niveau européen pour l'infrastructure électrique pour faciliter la mutualisation d'usages et les échanges (données et énergie) et réduire les coûts pour les utilisateurs finaux	Union Européenne	n/s	
Mesures	Acteurs à impliquer	Coût	
Faciliter le financement et la mise en place des partenariats entre énergéticiens et collectivités locales pour développer et maintenir un réseau de bornes de recharge accessible par tous les véhicules, au plus près des besoins des utilisateurs	Collectivités locales, énergéticiens	€€	Moyen terme
Expérimenter des nouvelles technologies de chargement (sans fil statique et dynamique, swapping des batteries...)	Collectivités locales, énergéticiens, fournisseurs de technologie	€	
Favoriser l'approvisionnement en énergie verte de l'espace urbain, lancer un plan de modernisation du réseau de distribution électrique et permettre l'intégration de la mobilité électrique et la connectivité bidirectionnelle du réseau	État, Enedis, énergéticiens	€€€	

# 5

Permettre l'accueil des véhicules autonomes à grande échelle sur les infrastructures routières en lançant un plan de modernisation des axes structurants du réseau routier et en adaptant les exigences réglementaires en matière de sécurité routière

Mesure	Acteurs à impliquer	Coût
Faire un état des lieux des routes pour évaluer les besoins de modernisation	État, collectivités locales	€
Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Développer les installations et systèmes pour permettre la communication entre les véhicules autonomes de niveau 4 et 5 et les infrastructures, en envisageant un modèle de concession pour limiter les coûts pour le contribuable	État, collectivités locales, acteurs privés, notamment gestionnaire d'infrastructures et fournisseurs de technologie	€€€
Adapter les exigences réglementaires en matière de sécurité routière pour favoriser l'accueil des nouveaux véhicules sur les infrastructures existantes	État	n/s

Court terme

Moyen terme

# 6

Adapter les règles de responsabilité et d'indemnisation pour prendre en compte l'essor des véhicules autonomes ainsi que des mécanismes d'aide automatisée à la conduite

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Réaffirmer le rôle des assureurs dans la protection et l'indemnisation des victimes en premier ressort (les victimes sont indemnisées par l'assureur du propriétaire du véhicule impliqué qui gère ensuite les éventuels recours juridiques)	Union Européenne, État	n/s
Imposer un niveau d'exigence suffisant aux solutions de pilotage autonomes, à travers une règle simple : le conducteur doit être considéré comme un passager dès lors que le pilotage automatique est activé	Union Européenne, État	n/s
Garantir l'accès, gratuit et sans délai, pour les compagnies d'assurance et experts agréés, aux données liées aux accidents des véhicules pour faciliter le travail d'expertise et accélérer la recherche de responsabilité	Union Européenne, État	n/s

Court terme

# 7

Renforcer les efforts en matière de cyber-sécurité des transports pour éviter que demain des piratages informatiques bloquent les véhicules connectés et autonomes, et donc la mobilité des territoires (moyen-terme, acteurs privés, €€)



## CHANTIER 2

### Intégrer les ruptures technologiques et d'usage dans une offre de comodalité attractive et pertinente à l'échelle de l'Ile-de-France

Ce chantier de la comodalité est double. C'est d'abord celui de la multimodalité, à savoir l'optimisation et la focalisation de chaque mode sur sa zone de pertinence, en capitalisant sur les forces actuelles – l'Ile-de-France possédant une des meilleures offres de transports collectifs au monde. Pour y parvenir, il faut commencer par continuer d'accroître l'attractivité du transport collectif régulier sur les déplacements où celui-ci est le plus pertinent (**proposition #8**) en le complétant par une offre augmentée de mobilité à la demande et partagée – sous ses diverses formes : services de transport à la demande avec chauffeur (taxis/VTC) grâce à des mesures d'assouplissement (**proposition #9**), covoiturage, auto-partage, libre-service (**proposition #10**), navette autonomes (**proposition #11**)... En parallèle, des mécanismes incitatifs (péage urbain, partage de voies...) sont à mettre en place, après étude d'impact, pour réguler l'usage individuel de la voiture dans les zones où elle n'est pas le mode le plus pertinent – et demain l'usage à vide des voitures autonomes – (**proposition #12**) au bénéfice d'alternatives crédibles (transport collectif régulier, transport à la demande partagée ou modes actifs en fonction des usages et des zones) auxquelles les utilisateurs auront été sensibilisés (**proposition #13**). Il faut également anticiper dès à présent l'intégration des nouveaux modes disruptifs (**proposition #14**) pour que l'Ile-de-France reste au niveau des métropoles les plus à la pointe.

Ce chantier est ensuite celui de l'intermodalité. L'Ile-de-France doit poursuivre les efforts en matière

d'infrastructures intermodales, pour permettre aux utilisateurs de passer facilement et à un prix compétitif de la voiture particulière ou du transport à la demande au transport collectif régulier (**proposition #15**). En parallèle, les acteurs de mobilité doivent accélérer les logiques d'intégration mutuelle de leurs systèmes d'information pour favoriser la création rapide de plateformes de mobilité intégrant l'ensemble des modes et des services sous des modalités à définir par les différents acteurs impliqués (**proposition #16**) pour que le manque d'information et la difficulté à se procurer un titre de transport ne constitue plus un frein à l'utilisation des modes les plus pertinents. Dans le même horizon de temps, le modèle d'assurance et d'assistance devra évoluer pour s'adapter aux nouveaux usages et à l'intermodalité (**proposition #17**).

Enfin, il s'agira également de repenser les objets de la mobilité à partir des cas d'usage (voiture-bureau, navette médicalisée,...) pour améliorer l'expérience de mobilité – ce qui nécessitera de revoir certains éléments du code de la route – (**proposition #18**) et d'appliquer les mêmes principes que pour le transport de personnes, au transport de marchandises (plateformes multimodales, infrastructures intermodales et mécanismes incitatifs), tout en réfléchissant à la complémentarité entre les deux (**proposition #19**).



Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Mettre en œuvre le schéma directeur d'accessibilité	Ile-de-France Mobilités, opérateurs de transport collectif régulier	€€
Renforcer les efforts en matière de lutte contre le sentiment d'insécurité	Ile-de-France Mobilités, opérateurs de transport collectif régulier	€€
Renforcer la coopération avec les services de transport à la demande en cas d'incident sur le réseau de transport collectif	Ile-de-France Mobilités, opérateurs de transport collectif régulier, acteurs du transport à la demande	€€
Renforcer l'offre d'autocars express sur les axes routier pertinents	Pouvoirs publics, acteurs privés	n/s
Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Augmenter la capacité des véhicules (bus et train à double étage) sur les lignes à forte demande lors du renouvellement du matériel	Ile-de-France Mobilités, opérateurs de transport collectif régulier	€€€
Investir dans l'automatisation puis l'autonomie des transports collectifs réguliers pour accroître la fiabilité et le débit	Ile-de-France Mobilités, opérateurs de transport collectif régulier	€€€
Améliorer les systèmes d'information des bus à destination des chauffeurs pour optimiser les flux (par ex. routage en temps réel)	Ile-de-France Mobilités, opérateurs de transport collectif régulier	€€
Poursuivre l'amélioration du confort des véhicules (climatisation...)	Ile-de-France Mobilités, opérateurs de transport collectif régulier	€€
Continuer la mise en œuvre de la transition énergétique du parc de véhicules	Ile-de-France Mobilités, opérateurs de transport collectif régulier, énergéticiens	€€

Court terme

Moyen terme

> Mettre en place les propositions 10, 11, 12, 15 et 16

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Faciliter, simplifier et digitaliser l'accès au métier de conducteur professionnel en suivant les exemples de New York et Londres s'agissant de l'examen qui repose sur une épreuve unique non discriminante centrée sur la sécurité	État, Chambre des métiers et de l'artisanat	n/s
Adapter les contraintes sur les véhicules aux enjeux économiques, environnementaux et aux usages : réduction des contraintes sur la taille et la puissance des véhicules, instauration de critères environnementaux (par exemple niveau Crit'Air minimum) pour le renouvellement des véhicules	État	n/s

Court terme



Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Faciliter la prise en charge par les chauffeurs taxi/VTC des passagers aux abords des gares, aéroports et autres lieux de forte demande (ex : salles de concert, stades, etc.) afin de garantir un niveau de service approprié, de fluidifier le trafic, d'assurer la sécurité des utilisateurs et de renforcer l'image de la France auprès des touristes	Collectivités locales, gestionnaires d'infrastructures, plateformes de mise en relation, chauffeurs	n/s
Favoriser le partage de véhicules entre plusieurs chauffeurs	État	n/s
Expérimenter des mécanismes de subvention publique de certains trajets de transport à la demande avec chauffeur (taxi/VTC) dans les zones périurbaines et peu denses pour tenir compte des externalités si elles existent	Pouvoirs publics, plateformes de mise en relation, chauffeurs	€

Court terme

## 10 Faciliter un développement cohérent d'offres d'auto-partage, de véhicules en libre-service et de services de co-voiturage

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Dédier des places de stationnement sur voirie dans des endroits visibles aux services d'auto-partage et de véhicules en libre-service	Collectivités locales, acteurs privés proposant ses services	€
Engager rapidement des discussions entre acteurs privés et collectivités locales pour permettre une intégration cohérente des flottes de véhicules (voitures, scooters...) en « free floating » (par exemple : dédier des emplacements à proximité des stations de transport collectif pour assurer l'intermodalité) et éviter les déploiements ou interdictions unilatérales	Ile-de-France Mobilités, collectivités locales, acteurs privés concernés	n/s
Poursuivre l'expérimentation en cours sur la subvention de certains trajets en co-voiturage pour tenir compte des externalités si elles existent	Ile-de-France Mobilités, plateformes de co-voiturage	€
Adapter le cadre juridique de l'auto-partage et du co-voiturage (revoir notamment la notion de partage de frais)	État	n/s
Adapter le modèle d'allocation des indemnités kilométriques versées par les entreprises pour permettre l'essor du covoiturage quotidien	URSSAF	n/s

Court terme

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Développer les systèmes d'ouverture avec clé virtuelle (via smartphone notamment) en première monte dans les véhicules pour favoriser l'auto-partage	Constructeurs, équipementiers	n/s

Moyen terme

## 11 Expérimenter en conditions réelles d'opération la mise en place de services de navettes autonomes à la demande et partagées, en complément ou en remplacement de services de transport collectifs réguliers

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Faire une étude de rentabilité sur les lignes / parties de lignes de transports collectifs réguliers les moins fréquentées et les zones les moins bien desservies pour identifier les zones de test	Ile-de-France Mobilités, opérateurs de transport collectif régulier	€
Expérimenter les navettes autonomes en conditions réelles (routes ouvertes, intégration premier et dernier kilomètre, tarification) pour éviter l'effet « gadget »	Ile-de-France Mobilités, opérateurs de transport collectif régulier	€

Court terme

# 12

Etudier le potentiel de mise en place de mécanismes incitatifs (partage dynamique de voies, tarification dynamique de type péage urbain) pour permettre de limiter l'usage individuel de la voiture aux zones où elle est le mode le plus adapté, et limiter demain l'usage à vide des voitures autonomes

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Lancer une étude d'impact de la mise en place d'un péage urbain avec tarification dynamique pour identifier les zones d'application en Ile-de-France, les types d'exemption (transport collectif régulier, transport à la demande, artisans avec véhicules professionnels...), et les critères à prendre en considération (taux d'occupation, heures de la journée, niveau Crit'Air...)	Pouvoirs publics, gestionnaires d'infrastructures, fournisseurs de technologie	€ pour l'étude €€€ si mis en place
Lancer une étude d'impact de la mise en place d'un partage dynamique des voies et des places de stationnement, pour identifier les zones d'application, les types d'exemption, et les critères à prendre en considération	Pouvoirs publics, gestionnaires d'infrastructures, fournisseurs de technologie	€ pour l'étude €€€ si mis en place

Court terme

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Ajouter aux infrastructures existantes, des voies dédiées aux transports collectifs réguliers, transports à la demande partagés et modes actifs là où elles sont pertinentes	Ile-de-France Mobilités, collectivités locales, gestionnaires d'infrastructures	€€€

Moyen terme



S'assurer de la mise en place d'alternatives crédibles et d'infrastructures intermodales permettant de laisser sa voiture particulière à un coût compétitif en amont des zones où l'usage de la voiture particulière individuel est limité, avant de mettre en place les mécanismes incitatifs (cf. proposition 15)

# 13

Lancer une campagne de sensibilisation aux coûts et externalités des différents modes de transport (y compris nouveaux services de mobilité à la demande), pour l'utilisateur et pour la collectivité, pour aider les utilisateurs à choisir les modes les plus pertinents et attractifs

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Mettre en place un outil ludique (site internet, application) de calculs des coûts de mobilité pour l'utilisateur et pour la collectivité incluant le coût du véhicule personnel et les externalités de chaque mode	Ile-de-France Mobilités, acteurs privés	€
Renforcer les initiatives de sensibilisation aux nouveaux modes (type semaine du covoiturage)	Pouvoirs publics, acteurs privés	€

Court terme

# 14

Anticiper l'arrivée des modes disruptifs (drones, navette fluviale rapide...), faciliter leur financement et définir une feuille de route pour leur intégration

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Engager très en amont des discussions entre les acteurs privés et les pouvoirs publics pour évaluer le potentiel des modes disruptifs	Pouvoirs publics, acteurs privés concernés	n/s
Faciliter les discussions en nommant un délégué interministériel en charge des modes disruptifs	État	n/s

Court terme

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût	Court terme
Faciliter le financement de ces modes en créant un fonds dédié, par exemple au sein de Bpifrance	État	€	
Mesure	Acteurs à impliquer	Coût	Moyen terme
Définir une feuille de route pour l'intégration de ces modes afin de donner de la visibilité aux acteurs privés	Pouvoirs publics, acteurs privés concernés	n/s	

> Mettre en place la proposition 2

## 15 Créer de vrais hubs de mobilité pour permettre aux utilisateurs de changer de mode facilement et à un prix compétitif, et notamment passer de la voiture particulière ou du transport à la demande au transport collectif régulier

Mesure	Acteurs à impliquer	Coût	Court terme
Etudier l'alternative du transport à la demande avant de lancer la construction de nouveaux parkings sur le modèle de Summit dans le New Jersey	Ile-de-France Mobilités, collectivités locales, acteurs privés concernés	n/s	
Mesure	Acteurs à impliquer	Coût	Moyen terme
Adapter les espaces publics à proximité des stations de transport collectif en zone périurbaine afin d'y intégrer la voiture particulière (parkings à des prix compétitifs) et / ou le transport à la demande (zones de dépôt / prise en charge adaptées)	Ile-de-France Mobilités, collectivités locales, acteurs privés concernés	€€	

## 16 Faciliter l'interopérabilité et promouvoir l'intégration entre les systèmes d'information, de réservation et de billettique des différents services de mobilité pour susciter le développement de plateformes de mobilité intégrées (y compris paiement) dans une logique de « Mobility as a Service »

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût	Court terme
Moderniser, tel que prévu, la billettique des transports collectifs réguliers – utilisation du smartphone à la place du titre de transport notamment – pour en faciliter l'accès et permettre une intégration avec les services de transport à la demande	Ile-de-France Mobilités, opérateurs de transport collectif régulier	€€	
Poursuivre l'intégration des différents modes de déplacements (transports collectifs réguliers, transport à la demande) au sein de mêmes abonnements de transport	Ile-de-France Mobilités, acteurs privés	n/s	
Créer une offre simplifiée à destination des visiteurs de l'Ile-de-France pour leur donner facilement accès à l'ensemble des modes sans complexité administrative	Ile-de-France Mobilités, acteurs privés	€	

> Mettre en place la proposition 1 pour assurer que les données à disposition des plateformes sont disponibles et de qualité

## 17

Faire évoluer le modèle d'assurance et d'assistance pour s'adapter aux nouveaux usages et à l'intermodalité (notamment le passage de la propriété à l'usage et la tarification à la consommation)

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Développer de nouveaux produits et services de protection et d'assistance correspondant aux nouveaux usages des clients, qui attendront de leur assureur un accompagnement avec le même niveau de service, quel que soit le mode de mobilité utilisé, lorsqu'ils sont en-dehors de chez eux	Assureurs	n/s
Adapter et moderniser l'offre traditionnelle d'assurance et d'assistance pour les usagers qui continueront de posséder un véhicule personnel, notamment dans les zones moins peuplées et/ou moins desservies par les autres modes de transport (par exemple : tarification au kilomètre, intégration du covoiturage et de l'auto-partage)	Assureurs	n/s

Court  
terme

## 18

Adapter les contraintes sur le design et la taille des véhicules et repenser le modèle de conception des véhicules pour les nouveaux usages

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Revoir le code de la route pour intégrer les nouveaux usages, notamment l'article R. 412-6 qui veut que « tout conducteur doit se tenir constamment en état et en position d'exécuter commodément et sans délai toutes les manœuvres qui lui incombent »	État	n/s
Adapter les normes européennes sur l'homologation des véhicules pour les nouveaux usages tout en maintenant des standards élevés en matière de sécurité	Union Européenne	n/s

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Encourager le co-développement de véhicules entre les acteurs du transport à la demande, les constructeurs de véhicules et les équipementiers	acteurs du transport à la demande, constructeurs, équipementiers	n/s

Court  
terme

Moyen  
terme

## 19

Appliquer les mêmes principes que pour le transport de personnes au transport de marchandises : plateformes multimodales, infrastructures intermodales et mécanismes incitatifs. Expérimenter le transport autonome sur le transport de marchandises.



## CHANTIER 3

Créer un modèle d'organisation « à la française » et structurer un nouvel écosystème

Pour intégrer au mieux les ruptures technologiques et d'usage, coordonner les décisions en matière d'offre de mobilité et d'infrastructures et adapter le plus rapidement possible les politiques publiques, l'Ile-de-France doit se doter d'une gouvernance unifiée des infrastructures et des solutions intermodales (**proposition #20**) et le partage d'expertise entre tous les acteurs doit être renforcé (**proposition #21**).

Les pouvoirs publics ont également un rôle à jouer pour favoriser l'émergence d'un écosystème complet et structuré pour la mobilité de 2030, en impliquant les grands groupes, les start-ups et les instituts de recherche (**proposition #22**) afin que l'Ile-de-France bénéficie non seulement d'une mobilité améliorée, mais également des avantages économiques d'une filière dynamique et forte. Cela passera notamment par la focalisation des pouvoirs publics sur la création des conditions

favorables à une mise en concurrence saine au sein de chacun des maillons de la filière de mobilité (plateformes de mobilité, opérateurs de transport, constructeurs et gestionnaires d'infrastructures), au bénéfice de l'efficacité économique et de la qualité de service aux utilisateurs (**proposition #23**).

Enfin, il faut préparer le marché du travail aux nouveaux métiers de la mobilité (opérateur de flotte de véhicules autonomes, gestionnaire de système de recharge...) et assurer à plus ou moins long-terme la reconversion de certains métiers (métiers liés aux véhicules carbonés, chauffeurs de bus...) (**proposition #24**).



Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Réunir au sein d'un même organe de gouvernance les différentes instances en charge de l'aménagement / exploitation des infrastructures (réseau routier structurant et non-structurant, réseau ferré, réseau fluvial urbain, gares ferroviaires et routières) et de l'organisation de l'offre de transport collectif régulier	Pouvoirs publics	n/s
Faire de cet organe de gouvernance à l'échelle de l'aire urbaine l'interlocuteur privilégié des services de transport à la demande (taxi / VTC, co-voiturage, auto-partage, libre-service, navettes autonomes à la demande) pour les sujets relatifs à la complémentarité avec l'offre de transport collectif régulier, la gestion d'éventuelles subventions et l'utilisation de la voirie (stationnement et routes dédiées notamment) en complément du cadre réglementaire à portée nationale applicable au services de transport à la demande garantissant une unité des normes pour tous les Français	Pouvoirs publics	n/s
Faire en sorte que cet organe soit en mesure de piloter précisément le plan de déplacements urbains, de faire appliquer ses principes dans les plans locaux d'urbanisme et de l'adapter rapidement si besoin (au vue de l'évolution des usages et des technologies)	Pouvoirs publics	n/s

Court  
terme

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Impliquer, en plus des collectivités locales, les utilisateurs et les acteurs privés dans la construction du prochain plan de déplacements urbains d'Ile-de-France	Ile-de-France Mobilités	n/s
Impliquer les acteurs privés concernés dans les choix d'aménagement urbains (par exemple : implication des acteurs de services de guidage lors d'un choix de modification du réseau routier)	Collectivités locales, acteurs privés	n/s
Encourager le partage de données entre acteurs privés et collectivités locales sur le modèle du programme Connected Citizens développé par Waze	Collectivités locales, acteurs privés	n/s
Elargir la liste des partenaires de l'OMNIL pour intégrer les acteurs privés souhaitant partager leurs données, notamment les nouveaux acteurs du transport à la demande	Ile-de-France Mobilités, acteurs privés	n/s

Court  
terme

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Encourager la coopération et renforcer les partenariats (co-crédation de services, expérimentations, alliances entre grands groupes et start-ups pour répondre à un appel d'offres) entre grands groupes, start-ups, instituts de recherche et pouvoirs publics	Acteurs privés, pouvoirs publics	n/s
Renforcer les liens capitalistiques entre grands groupes et start-ups de la mobilité	Acteurs privés	n/s

Court terme

> Mettre en places les propositions 1, 2, 14 et 16 pour favoriser l'innovation, l'interopérabilité et donner de la visibilité aux acteurs privés

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Privilégier pour le transport à la demande un modèle de concurrence entre des acteurs remplissant certaines conditions explicites, versus une délégation de service à un nombre limité d'acteurs	Pouvoirs publics	n/s

Court terme

Mesures	Acteurs à impliquer	Coût
Tenir le calendrier d'ouverture à la concurrence des transports collectifs réguliers	Pouvoirs publics, opérateurs	n/s
Adapter les appels d'offre aux cycles d'innovation toujours plus courts (par exemple : infrastructures nécessairement adaptables)	Collectivités locales, acteurs privés	n/s

Moyen terme

# INDICATEURS CLÉS



## 1. LA MOBILITÉ CONNECTÉE – UNE RUPTURE TECHNOLOGIQUE

	Aujourd'hui	2024	2030
Part des infrastructures couvertes par un réseau de télécommunication de qualité (%)	[25-95]	100	100
Part des véhicules connectés dans les immatriculations de véhicules neufs (%)	<50	100	100
Part des données de conduite et techniques des véhicules dans un format commun et ouvert (%)	<50	100	100



## 2. LA MOBILITÉ ZÉRO ÉMISSION – UNE RUPTURE TECHNOLOGIQUE

	Aujourd'hui	2024	2030
Part des véhicules 0 émission dans les immatriculations de véhicules neufs (%)	<5	[10-20]	[30-40]
Part des véhicules 0 émission dans le parc de véhicules de transports collectifs réguliers (%)	[0-10]	[80-90]	100
Part des véhicules 0 émission dans le parc de véhicules Taxi / VTC (%)	[0-10]	[60-70]	100
# de bornes de recharges sur voirie	[1500 - 2000]	[10 000 - 15 000]	[20 000 - 30 000]



## 3. LA MOBILITÉ AUTONOME – UNE RUPTURE TECHNOLOGIQUE

	Aujourd'hui	2024	2030
Part du transport à la demande réalisée par des véhicules autonomes (% des voyageurs x km en transport à la demande)	0	[5-10]	[30-50]
Part des véhicules autonomes de niveau 4 et 5 dans les immatriculations de véhicules neufs (%)	0	[0-5]	[30-50]
Part des infrastructures routières structurantes capables d'accueillir des véhicules autonomes de niveau 4 et 5 (%)	0	50	100
Baisse du nombre d'accidents de la route (%)	0	[0-5]	[20-30]



## 4. LA MOBILITÉ À LA DEMANDE – UNE RUPTURE D'USAGE

	Aujourd'hui	2024	2030
Part modale du transport à la demande / part modale du transport privé	<0.05	0.2	0.5
Part géographique de l'Ile-de-France ayant accès à un transport à la demande en moins de 10mn (attente ou marche à pied) (%)	<80	[80-100]	100
Nombre moyen de véhicules par ménage à Paris	0,5	[0.3-0.4]	[0.1-0.2]
Nombre moyen de véhicules par ménage en Ile-de-France	1	[0.8-0.9]	[0.7-0.8]



## 5. LA MOBILITÉ PARTAGÉE – UNE RUPTURE D'USAGE

	Aujourd'hui	2024	2030
Taux d'occupation des voitures sur le motif domicile-travail en Ile-de-France	1.1	1.5	2
Part des trajets en Taxi/VTC partagés (% de l'ensemble des trajets en Taxi/VTC)	[5-10]	[30-40]	[40-50]
Part des infrastructures routières structurantes dédiées au transport collectif régulier et au transport à la demande partagée en Ile-de-France (%)	<1	10	20
Part des véhicules (vélos, scooters, voitures) en libre-service ou en possession partagée dans le parc total (%)	<1	5	10



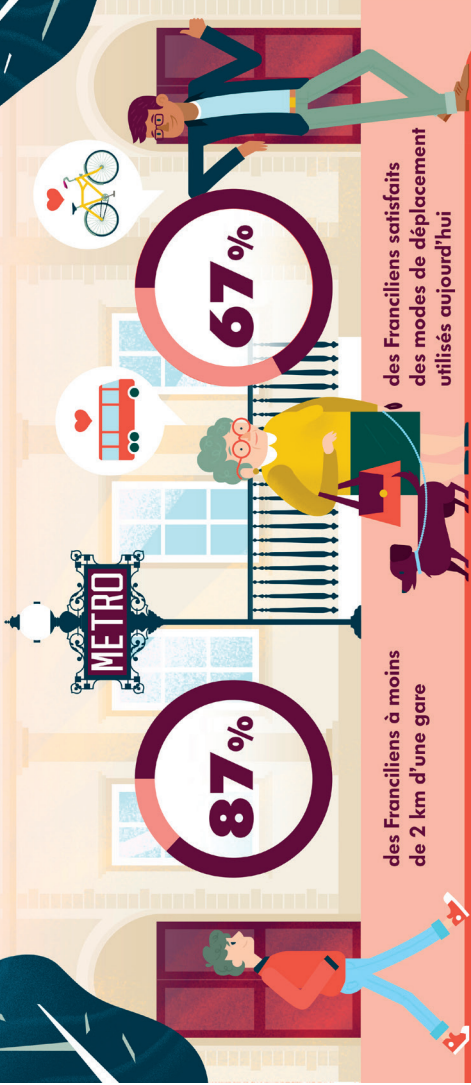
## 6. LA MOBILITÉ COMODALE – UNE RUPTURE D'USAGE

	Aujourd'hui	2024	2030
Part des principaux modes disponibles via un même service (plateforme multimodale) (%)	50	100	100
Part modale des transports collectifs réguliers en Ile-de-France (% des déplacements)	20	[20-25]	[25-30]
Part des déplacements en transport à la demande et / ou privé effectués en complément des transports collectifs réguliers (%)	[0-5]	[10-20]	[20-30]

Sources : EGT 2010, INSEE 2014 / Tendances scénario optimiste (analyse BCG), INSEE 2014 / Tendances scénario normale (analyse BCG), Analyses BCG, ARCEP 2017, Ministère de la transition écologique et solidaire, AVERE / Analyse BCG.

## AUJOURD'HUI

Des points de force sur lesquels s'appuyer



## Des enjeux critiques à résoudre



**40min**  
temps perdu par les automobilistes franciliens en moyenne par jour dans les bouchons

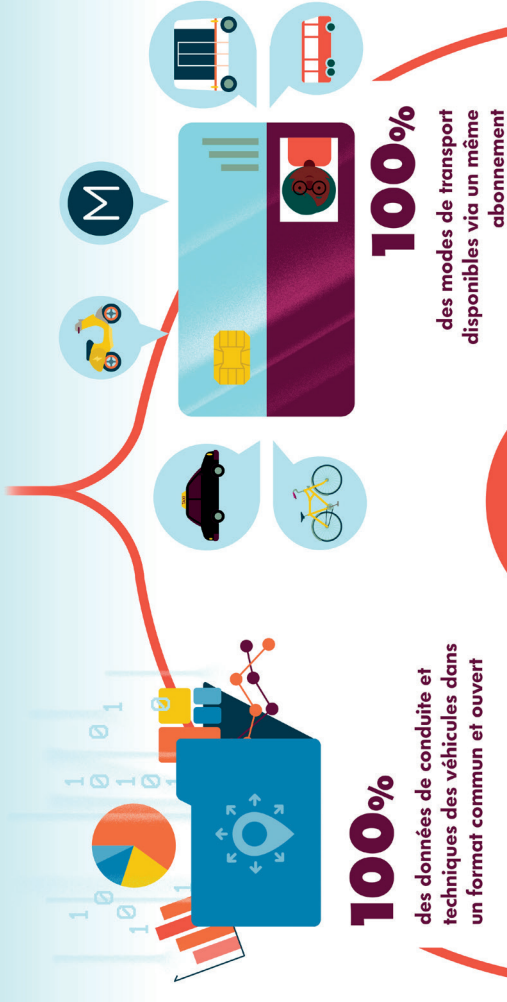
**32%**

des émissions de gaz à effet de serre liées au transport routier en Ile-de-France en 2012

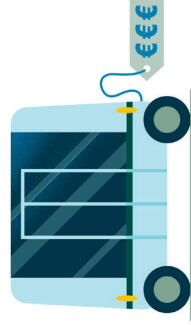


## EN 2024

Dès 2024, pour les Jeux Olympiques, des objectifs ambitieux peuvent être atteints sans attendre l'arrivée en masse des véhicules autonomes.



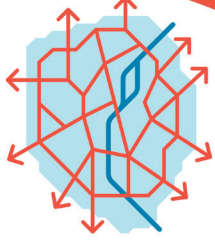
## OBJECTIFS



Des navettes autonomes exploitées commercialement

**100%**

des Franciliens ont accès à une offre de mobilité à la demande et partagée en moins de 10 minutes à un coût compétitif



Des transports collectifs réguliers optimisés, renforcés par le Grand Paris Express







des parisiens considèrent avoir le choix des modes qu'ils utilisent contre...



des habitants de Seine-et-Marne

La réinvention de la mobilité est déjà initiée et la technologie ne sera pas le principal obstacle à leur développement.

## De nouvelles solutions qui émergent

**des navettes autonomes**

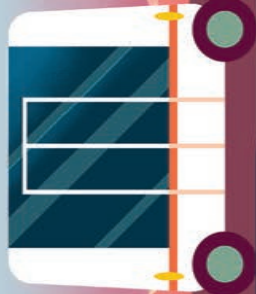
déjà en circulation dans le monde

**+2 000**

scooters électriques en libre-service à Paris

**80%**

des Franciliens utilisent un service de mobilité type Google Maps



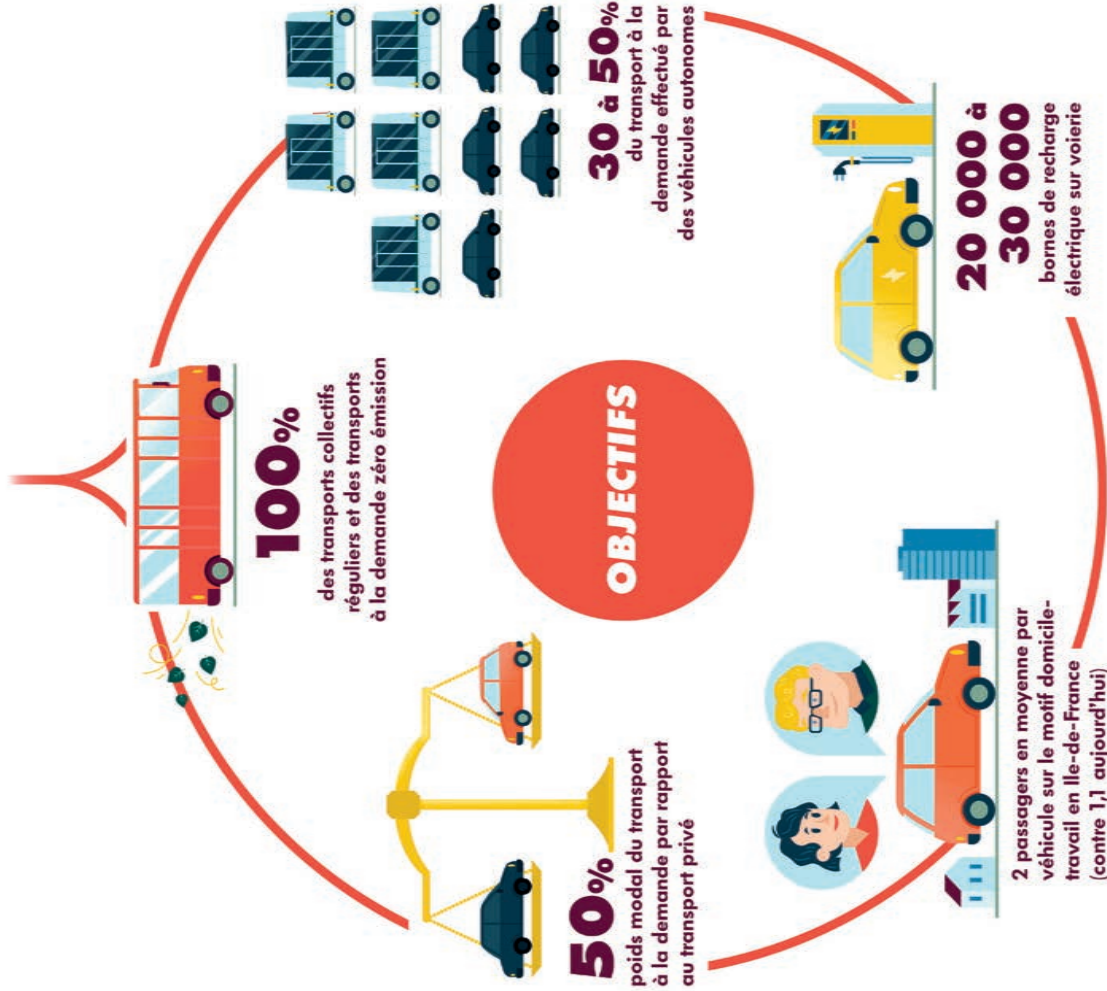
**21%**

des Franciliens ont pris un VTC\* entre juin 2016 et juin 2017 pour leurs déplacements en Ile-de-France

\*Voiture de transport avec chauffeur

## EN 2030

En 2030, la réinvention de la mobilité prendra toute son ampleur, notamment avec la démocratisation de la mobilité autonome.



## TRIBUNES DES MEMBRES DE MOBILITY NATION



Moderniser les axes structurants pour permettre l'accueil des voitures autonomes à grande échelle



Les voies partagées pour augmenter le débit de passagers des infrastructures routières sur les axes denses



Faire évoluer le modèle d'assurance et d'assistance pour s'adapter aux nouveaux usages et à l'intermodalité



Adapter les règles de responsabilité et d'indemnisation pour prendre en compte l'essor des véhicules autonomes



Expérimenter des services de navettes autonomes à la demande partagées en conditions réelles



Développer le covoiturage pour les trajets quotidiens : le cas BlaBlaLines



COUP, un service de scooters électriques en libre-service (« free-floating »)



Expérimenter les navettes autonomes à grande échelle pour préparer dès aujourd'hui la mobilité de demain



Better Mobility, today. ENGIE accompagne les territoires vers une mobilité plus propre, plus fluide et plus intelligente.



Les plateformes multimodales intégrées sont un maillon essentiel de l'offre de mobilité



Accroître l'attractivité des services d'auto-partage et de véhicules en libre-service



Le cockpit du futur au cœur de la mobilité de demain



Amélioration de l'offre et de la qualité de service dans les transports collectifs



Les services numériques aux voyageurs pour faciliter la mobilité des Franciliens



Sécurité numérique de la mobilité partagée, connectée et autonome : pour une nouvelle approche de la R&D



Le rôle des Instituts de Recherche Technologique dans l'écosystème de la mobilité du futur ou comment favoriser l'émergence d'un écosystème complet pour la mobilité à horizon 2030



Donner un cadre juridique à la mobilité de demain



5G: continuité technologique pour rupture d'usages urbains



Réinventer la logistique urbaine



La mobilité partagée au service de nos villes



Uber Movement : la mise à disposition de données anonymisées au service de la mobilité des villes



Connecter les différents acteurs (start-ups, grandes entreprises et acteurs publics) dans l'écosystème de la mobilité de demain

# Moderniser les axes structurants pour permettre l'accueil des voitures autonomes à grande échelle

## Le projet européen C-ROADS



C-ROADS est un projet Européen de dimension nouvelle pour préparer l'autoroute du futur. Il s'inscrit dans la suite des expérimentations récentes, notamment le programme SCOOP – décrit dans ce livre blanc - et prévoit le déploiement à grande échelle de systèmes ITS (Intelligent Transportation Systems) coopératifs pour connecter des véhicules à l'infrastructure (V2I) et connecter des véhicules entre eux (V2V).

Il rassemble en France des partenaires publics et privés : gestionnaires d'infrastructures privés (APRR, SANEF et VINCI Autoroutes) et publics (DIR, collectivités locales), des industriels (Renault, PSA), des instituts de recherche (IFSTTAR, CEREMA, Transpolis, Car2Road) et des pôles universitaires.

Le projet C-ROADS prévoit l'équipement de 4 sites pilotes répartis sur le territoire : le corridor A4/A31 dans l'Est, les autoroutes de l'ouest (A11/A81/A85), la région lyonnaise (A6/A7/périphérique de Lyon) et le périphérique de Bordeaux dans le Sud-Ouest.

Le projet, prévu sur une durée de 5 années (2016-2020), s'inscrit dans un cadre plus large, à l'échelle européenne, et dans 8 Etats : Autriche, Belgique, République Tchèque, Allemagne, Slovaquie, Pays-Bas, UK et France. Au total, il permet de couvrir un réseau autoroutier de plus de 2 000 Km. Il représente un investissement total de 100 M€ et bénéficie d'un soutien européen de 50 M€. Il comporte une plateforme d'échange et de pilotage menée par Austriatech, porteur du projet.

L'objectif est d'améliorer la sécurité et la fluidité du trafic par une information automatisée à double sens :

- Pour les véhicules : des alertes immédiates de proximité et/ou à distance (accidents, bouchons, véhicules arrêtés, chantiers...), ainsi que des informations de gestion du voyage (cartographie dynamique des vitesses, conseils d'itinéraires/conduite ...).
- Pour les gestionnaires d'infrastructure : une remontée et une diffusion immédiates des informations événements affectant le trafic.

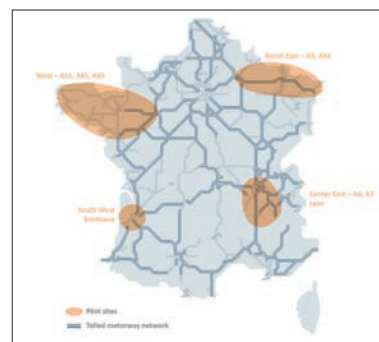
Les principes :

- Faciliter l'engagement et le déploiement d'une infrastructure de télécommunication de nouvelle génération sur certains secteurs sensibles du réseau transeuropéen de transport (RTE-T) et permettre la mise à disposition d'un volume de véhicules test significatifs
- Faciliter la préparation et le développement d'une communauté d'intérêt entre gestionnaires d'infrastructures, industriels des télécommunications et constructeurs automobiles

## Utiliser les résultats de C-ROADS pour évaluer le besoin de modernisation des routes

Le déploiement des sites pilotes à travers l'Europe permettra de tester au niveau européen et à grande échelle des solutions nouvelles interopérables préparant à la mobilité de demain. Les résultats permettront d'orienter les choix technologiques et les futures spécifications européennes des véhicules et autoroutes connectés.

Les résultats devront être utilisés pour évaluer les besoins de modernisation du réseau routier structurant d'Ile-de-France, pour qu'à horizon 2030, 100% de ces axes soient en mesure d'accueillir de façon sécurisée des flottes de véhicules autonomes de niveau 4 et 5 à grande échelle.



# Les voies partagées pour augmenter le débit de passagers des infrastructures routières sur les axes denses



Les lignes d'autocars express – sur des distances typiquement de plus de 20km – en place sur les autoroutes A10 et A14 remportent un vif succès, confirmé par les exemples à l'étranger. A Madrid, par exemple, ce service transporte le même volume de voyageurs que le futur Grand Paris Express, sans avoir nécessité d'aménagements majeurs de l'infrastructure.

Cependant, dans le contexte d'axes structurants saturés que connaît l'Ile-de-France aux heures de pointe, ces lignes, qui s'insèrent généralement dans le flux normal de circulation, vont avoir besoin de voies réservées aux véhicules assurant des services réguliers de transports publics collectifs (VRTC) pour être attractives. Ces voies réservées aux transports collectifs et empruntant généralement la bande d'arrêt d'urgence peuvent être gérées dynamiquement et permettent d'accroître la capacité globale de l'autoroute en nombre de personne transportée, sans pénaliser le reste du trafic. En outre, les investissements sont moindres que pour une voie supplémentaire classique. A l'entrée de Grenoble sur l'A48, la bande d'arrêt d'urgence est utilisée depuis 7 ans de façon dynamique pour les bus locaux et régionaux. Grâce à ce dispositif, le temps de parcours est garanti.

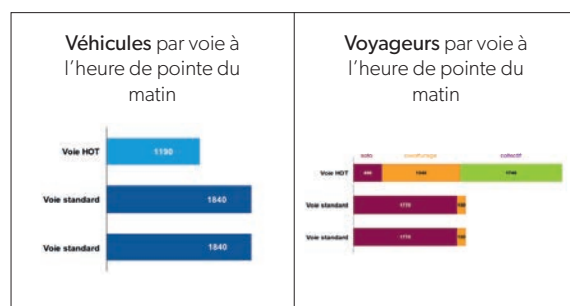
En revanche, les VRTC ne permettent l'accueil des autres mobilités partagées (covoiturage, micro-transit type UberPOOL, taxis aéroports, etc.). Pour cela, il faut développer des voies partagées, acceptant d'autres services de mobilité comme le covoiturage et les véhicules propres de type HOV (High Occupancy Vehicle). Les voies partagées sont particulièrement adaptées dans le cas des voies urbaines congestionnées. Le choix du taux d'occupation minimal des véhicules acceptés (2, 3 personnes ou plus par véhicule) permettent d'assurer un usage optimal des voies. Des demandes d'expérimentation de voie réservée aux transports en commun et au covoiturage sont actuellement en cours d'instruction à l'entrée de Grenoble et de Lyon.

En zone urbaine et pour les infrastructures concernées, les voies de type HOT (High Occupancy Tolling) permettent l'acceptation d'autres véhicules s'acquittant d'un péage. Ce péage peut être modulé, par créneaux temporels ou dynamiquement, pour atteindre des objectifs de fluidité. La régulation dynamique du niveau de péage permet une gestion efficace de la voie : l'opérateur peut s'engager sur le respect de niveaux de service où les usagers bénéficient de fait d'un niveau de fluidité garanti (voie à temps de parcours garanti) et l'usage de la voie est suffisamment dense pour justifier son affectation particulière du point de vue des usagers des autres voies.

Le bénéfice de ces voies est partagé entre plusieurs catégories d'usagers :

- Transports collectifs et partagés dont les temps de parcours et la fiabilité s'améliorent ;
- Véhicules avec au moins un passager
- Véhicules propres
- Véhicules effectuant des trajets à haute valeur ajoutée et s'acquittant d'un péage ;
- Véhicules de services publics de secours

Les chiffres ci-dessous, issus de l'exploitation de l'I-394 à Minneapolis, montrent l'efficacité du dispositif. On s'aperçoit que même si le nombre de véhicules empruntant la voie HOT est inférieur (un tiers de véhicules en moins) à celui des autres voies, le nombre de passagers circulant sur la voie pendant le même temps atteint près du double des autres voies.



Ce système constitue une incitation efficace pour atteindre un nouvel équilibre modal. Les améliorations apportées aux transports collectifs et partagés routiers et les contraintes pour les usagers des voies classiques entraînent un report significatif des modes individuels vers les modes collectifs et partagés. L'Ile-de-France gagnerait à l'expérimenter rapidement sur certains axes structurants.



# Faire évoluer le modèle d'assurance et d'assistance pour s'adapter aux nouveaux usages et à l'intermodalité



## En tant qu'assureur, comment voyez-vous l'évolution des usages en termes de mobilité et quel impact anticipez-vous sur les modèles d'assurance et d'assistance ?

En milieu urbain, les nouveaux usages de mobilité favorisent des modèles de consommation à l'usage et d'économie collaborative, au détriment de la pure propriété d'un véhicule. Ces usages bouleversent d'ores et déjà le modèle traditionnel de l'assurance automobile, historiquement centré sur la détention d'un véhicule et sur son propriétaire.

Cependant, l'inflexion massive et durable du modèle viendra probablement des conséquences de la voiture autonome sur le mix de mobilité multimodale de nos clients, et sur la réduction importante de la détention de véhicules. L'assurance jouera un rôle primordial dans cette transition, en restant l'interlocuteur unique et privilégié des clients dans ces nouveaux usages.

En effet, ces nouveaux usages s'accompagnent de nouveaux besoins de protection et d'assistance de nos clients, qui attendront de nous un accompagnement au même niveau de service quel que soit le mode de mobilité utilisé lorsqu'ils sont en-dehors de chez eux.

Pour ce faire, il sera nécessaire de garantir la standardisation des formats de données des différents intervenants publics et privés afin de favoriser l'interopérabilité des systèmes et d'être capable de fournir des solutions compatibles avec les différents opérateurs de la mobilité.

Pour autant, il ne faudra pas oublier les zones moins peuplées et/ou moins bien desservies par les transports collectifs réguliers ou les services de transport à la demande. Le besoin de posséder un véhicule personnel et de bénéficier d'une solution d'assurance et d'assistance adaptée y demeurera indispensable et les assureurs devront également innover dans ce sens.

## Chez AXA, quelles solutions proposez-vous pour répondre à ces nouvelles problématiques ?

Nous pouvons l'illustrer avec 2 exemples concrets récents en France.

Tout d'abord AXA a noué un partenariat avec BlaBlaCar permettant d'assurer les passagers lors d'un covoiturage. Cela inclut notamment le prêt de volant à l'un des passagers et l'arrivée à destination garantie. En cas d'immobilisation du véhicule lors d'un trajet en covoiturage (une panne par exemple), une assurance traditionnelle prendra généralement en charge le dépannage du véhicule et l'assistance du conducteur, laissant sans solution le ou les covoituré(s). Avec cette offre, AXA garantit l'acheminement du covoituré jusqu'à sa destination finale, par exemple l'acheminant en taxi vers la gare la plus proche et en prenant en charge le billet de train vers sa destination.

Un second exemple est le lancement de l'offre « Ma Mobilité Auto ». Là encore il s'agit d'une solution innovante pour répondre à un besoin croissant des usagers : être bien protégé quand je roule dans une voiture qui n'est pas à moi. Cette offre est souscrite à la demande pour une durée prédéfinie (24h, week-end, semaine, mois ou année) et comporte une assurance corporelle, une assistance 7/7 et 24/24 ainsi qu'une protection juridique. La couverture est valable en France comme à l'étranger (plus de 40 destinations, y compris les États-Unis). Ainsi nous offrons une solution simple pratique et concrète à une situation du quotidien qui sera de plus en plus fréquente.

# Adapter les règles de responsabilité et d'indemnisation pour prendre en compte l'essor des véhicules autonomes



## En tant qu'assureur, considérez-vous que les règles d'assurance actuelles soient adaptées à l'essor des véhicules autonomes ?

En tant qu'assureur, notre priorité est et restera la protection de toutes les victimes.

Le cadre juridique européen et français est aujourd'hui adapté à l'émergence des véhicules autonomes car il maintient une obligation d'assurance et garde intacts les droits à indemnisation des victimes des accidents de la route, que le véhicule impliqué soit à délégation partielle ou totale de conduite.

Néanmoins, une fois les victimes d'un accident de la route indemnisées par l'assureur du véhicule impliqué, celui-ci est en droit d'exercer un recours envers l'assureur du responsable de cet accident). Cela implique de pouvoir clairement établir les responsabilités. Dès lors que la maîtrise d'un véhicule n'est plus du seul ressort de son conducteur et qu'elle peut être partiellement ou totalement déportée sur une technologie embarquée, cette recherche en responsabilité risque d'être plus complexe qu'elle ne l'est aujourd'hui.

Il convient de préciser que cette complexité ne nuit en rien la protection des victimes, celles-ci ayant été indemnisées par l'assureur du véhicule impliqué. Le risque concerne les actions en recours entre assureurs. Ce risque est néanmoins non négligeable car il peut à terme transformer ces recours en une succession de litiges avec son corollaire de coûts et de délais nuisibles à un fonctionnement fluide de l'assurance.

## Dans ce cas que préconisez-vous comme évolution des règles ?

Afin de continuer à garantir la protection des victimes dans un monde où les véhicules autonomes commencent à intégrer la circulation, nous préconisons un certain nombre de grands principes à intégrer et / ou réaffirmer dans les réglementations européennes et françaises.

Un premier principe fondamental est de réaffirmer notre mission : l'assureur du propriétaire du véhicule doit secourir et indemniser les victimes en premier ressort et gérer les éventuels recours juridiques. L'objectif est de ne laisser aucune victime seule face à la recherche du bon assureur (celui du propriétaire ? du constructeur de la voiture ? du loueur ? du fabricant de logiciel de pilotage autonome ?) auprès de qui obtenir une indemnisation. La charge de la preuve nous reviendra, et ne devra pas bloquer l'indemnisation du client.

Un deuxième grand principe consiste à imposer un niveau d'exigence suffisant aux solutions de pilotage autonomes, à travers une règle simple : le conducteur doit être considéré comme un passager dès lors que le pilotage automatique est activé. Cela signifie que le pilotage autonome ne peut être activé que dans des situations que le logiciel de pilotage sait complètement gérer. A ce titre, le conducteur ne devra plus être considéré comme responsable en cas d'accident, cette responsabilité reposant alors par défaut sur le constructeur du véhicule.

Un troisième grand principe consiste en la mise en place d'un format commun et ouvert pour les données de conduite du véhicule afin que celles-ci puissent être partagées facilement sans contrainte technique.

Enfin le dernier grand principe est de garantir l'accessibilité immédiate et gratuite des données en cas d'accident afin d'être capable de déterminer les responsabilités éventuelles des parties prenantes. Cela implique de légiférer sur l'obligation pour tout véhicule disposant d'un dispositif de délégation partielle ou totale de conduite, de disposer d'un enregistreur de données liées à tout accident (Event Data Recorder ou EDR).

# Expérimenter des services de navettes autonomes à la demande partagées en conditions réelles

## Les navettes autonomes pour compléter les transports collectifs existants



Les solutions conventionnelles de transports publics souffrent de la distance qui sépare le dernier arrêt de la destination finale de l'utilisateur. Ce constat est particulièrement fort dans les zones périurbaines de moyenne densité dans lesquelles l'affinage du maillage de transport public « lourd » n'est économiquement pas viable. Ce dernier maillon de la chaîne de déplacement, connu sous le nom de « last mile » (ou dernier kilomètre), est ainsi perçu comme décourageant, voire rédhibitoire pour les usagers qui apprécient la solution « porte à porte » offerte par la voiture individuelle.

La mobilité autonome, quant à elle, est déjà dans nos rues. Des entreprises pionnières commercialisent depuis environ 3 ans des navettes autonomes circulant à faible vitesse. Grâce à leur technologie, ces véhicules sans conducteur sont capables d'analyser leur environnement et de naviguer sans intervention humaine.

Ces navettes autonomes permettent de répondre à des demandes de transport très diverses et diffuses dans le temps. Elles s'insèrent dans la chaîne des transports publics en complément des transports de masse et permettent d'offrir des services là où les transports conventionnels ne sont pas adaptés. L'absence de conducteur permet une exploitation continue du service ainsi que de multiples modes de fonctionnement : horaires fixes, transport à la demande, etc. La réduction de la taille des véhicules ainsi que leur flexibilité sont des avantages importants pour leur intégration dans des environnements urbains où la desserte fine peut être améliorée.

## Une nouvelle offre de mobilité qui dépasse le seul véhicule autonome

L'innovation ne se situe pas uniquement dans les véhicules et leurs technologies embarquées mais aussi et surtout dans les possibilités offertes par une exploitation collective des véhicules dans un écosystème intégré. Il est essentiel que les nouveaux services de mobilité déployés avec des véhicules sans conducteur soient efficaces, flexibles et durables. Les véhicules doivent être exploités en temps réel de manière globale et optimisés à l'échelle de la flotte. De plus, il est impératif qu'ils soient intégrés de manière transparente au système de transport existant afin de le compléter efficacement.

Il ne fait donc aucun doute que la démocratisation des véhicules autonomes sera directement impactée par la qualité de ces nouveaux services de mobilités et leur intégration dans l'infrastructure actuelle.

Si en juin 2016, la Suisse a été l'un des premiers pays au monde à mettre en place un service de navettes autonomes électriques circulant à travers un centre-ville à la fois en zones piétonnes et routes ouvertes, aujourd'hui des exploitations en conditions réelles de navettes autonomes fleurissent aux quatre coins du monde. Ces déploiements sont cruciaux pour adresser les problématiques inhérentes à l'intégration des véhicules autonomes dans les zones urbaines.

# Développer le covoiturage pour les trajets quotidiens : le cas BlaBlaLines



La voiture individuelle reste, de loin, le moyen de transport le plus utilisé en Europe : plus de 80 % des déplacements se font en voiture dans une grande majorité des pays de l'Union Européenne\*. Malgré la qualité de ses infrastructures ferroviaires, reconnue mondialement\*, la France ne déroge pas à la règle. Cette dépendance à la voiture s'explique évidemment par le désir de flexibilité et de liberté mais est toutefois à l'origine de nombreux problèmes de congestion et de pollution.

## Une sous-optimisation massive

Pour autant, en y regardant de plus près, notre moyen de déplacement privilégié est aussi celui le plus sous-utilisé ! Le taux d'occupation d'une voiture avoisine 1,6 occupant\* en moyenne, et ce chiffre chute à... 1,1 pour les déplacements domicile-travail\*. Près de 75% des Français vont travailler en voiture (43% des Franciliens\*) et 19 fois sur 20, il n'y a que le conducteur à bord ! Quel autre moyen de transport pourrait fonctionner avec un taux de remplissage aussi faible ?

Le covoiturage est justement une solution d'optimisation à la fois efficace, car elle permet de mailler finement le territoire grâce à sa granularité, et économique pour les utilisateurs (partage des frais du trajet) et les collectivités (pas besoin d'investissement supplémentaire étant donné que les actifs principaux, routes et voitures, sont déjà existants). Depuis plus de 10 ans, BlaBlaCar s'est attaché à optimiser les trajets ponctuels sur des distances allant de 100 km à 800 km. Le lancement de notre nouvelle application, BlaBlaLines, permet aujourd'hui de traiter la question spécifique des trajets courts du quotidien où, le potentiel d'optimisation est encore plus conséquent.

## Le défi des particularités du covoiturage domicile - travail

BlaBlaCar a repensé intégralement son approche pour concevoir BlaBlaLines, afin de répondre aux contraintes et freins spécifiques du covoiturage quotidien. Premièrement, les conducteurs n'ont pas à faire de détour et l'application leur propose des passagers sur leur chemin. Deuxièmement, l'organisation des trajets et la mise en relation sont automatisées afin de faciliter un usage quotidien du covoiturage. Enfin, le principe de ligne dynamique de covoiturage qui se crée automatiquement avec l'offre permet d'assurer une fréquence des trajets et offre ainsi une grande liberté aux passagers qui ne sont pas liés à un conducteur à l'aller et au retour.

Cette solution, et plus globalement la pratique du covoiturage domicile - travail, est complémentaire des transports en commun car elle vise des utilisateurs qui, de toute façon, auraient pris leur voiture pour se rendre au travail dans des zones non ou mal desservies (en particulier sur les trajets de banlieue à banlieue). BlaBlaLines permet par ailleurs déjà aux passagers Franciliens de combiner un trajet en métro et en covoiturage. Les enjeux dans un contexte d'urbanisation croissante sont majeurs, ils affectent la santé publique (pollution, congestion, stress) ou encore l'attractivité du territoire.

## Les conditions pour faire de la voiture un transport en commun à grande échelle

Changer les mentalités et les habitudes est le plus grand défi du covoiturage courte distance et son essor à grande échelle nécessite le soutien des entreprises mais aussi des collectivités. La combinaison de mesures incitatives non financières (voies ou places de parking réservées, aires de déposes aménagées) et financières (à l'image de l'initiative de 2€ remboursés par covoiturage lancée par la région francilienne et Ile-de-France Mobilités) sera déterminante pour développer cette nouvelle pratique et l'ancrer dans la durée. La mobilité quotidienne évolue tout comme les comportements, soyons tous les acteurs de ce changement!

\* Sources : Eurostat, World Economic Forum, Commissariat Général au Développement Durable, Ademe, DARES.



# COUP, un service de scooters électriques en libre-service (« free-floating »)



600 e-scooters sont disponibles à Paris depuis le mois d'août 2017.

Pas d'abonnement, pas de borne à chercher. On réserve le e-scooter COUP le plus proche, on roule et on se gare dans la zone d'activité. Un casque et des charlottes hygiéniques sont disponibles dans le coffre. La facturation se fait au trajet, et les équipes terrain s'occupent de recharger les batteries.

## Un moyen rapide et durable pour se déplacer

- Le **gain de temps** est la raison principale qui incite au changement de comportement. Les scooters sont petits et se faufilent dans les embouteillages. Ils sont maniables et la prise en main est facile. Il y a toujours un scooter à proximité et il n'est pas nécessaire de chercher de bornes pour garer son scooter.
- C'est une solution durable grâce aux batteries **électriques** mais aussi grâce à la taille du véhicule : l'**occupation de l'espace** et l'empreinte carbone sont beaucoup plus faibles que celles d'une voiture.

Pour accélérer l'adoption croissante de ces nouveaux modes de transport urbains non polluants, des **aménagement de l'espace public** s'imposent pour :

- Faciliter le stationnement
- Faciliter la circulation

## Privilégier le porte-à-porte en offrant un stationnement facile et gratuit

Aujourd'hui à Paris, il y a 1 place de stationnement pour 4 deux-roues. La large majorité des deux-roues stationne donc sur les trottoirs, ce qui était toléré jusque-là mais ne le sera plus en 2018. Il y a donc un manque crucial de places pour les 2 roues. Pour développer la mobilité électrique partagée, il est indispensable d'offrir un stationnement facile, à chaque « coin de rue ». Il faut :

- Offrir la gratuité du stationnement sur les places de voitures en voirie aux deux-roues électriques en libre-service, sans limitation horaire.
- Créer des aires de stationnement gratuit, à proximité des pôles intermodaux.
- Transformer des places de voitures en voirie en places dédiées deux-roues électriques en libre-service.

## Diminuer le temps de trajet et le sécuriser en autorisant la circulation sur des voies rapides

Pour une ville fluide, propre et apaisée, il est nécessaire de continuer à **repenser la répartition de l'espace public** en faisant une place de choix aux modes durables et efficaces.

- A court-terme, il faut autoriser les scooters électriques en libre-service à circuler dans les **voies de bus** pour diminuer le temps de trajet et sécuriser l'espace de circulation. En effet, plus le temps de trajet sera réduit pour le citadin, plus l'adoption de ces nouveaux usages se fera rapidement.
- En 2030, des files dédiées aux deux-roues électriques seront justifiées sur les axes principaux pour les mêmes raisons.

**En facilitant le stationnement et la circulation de ces nouveaux modes de transport privés** rapides et non polluants, **les territoires permettront aux citoyens de les adopter rapidement, accéléreront la transition vers une mobilité fluide et sans émission.** Comme cela a été fait avec les voies de bus, les pistes cyclables ou les aires de covoiturage, il faut poursuivre ces nouvelles répartitions de l'espace public, afin de faciliter l'usage des modes électriques, partagés, efficaces et durables.

## Expérimenter les navettes autonomes à grande échelle pour préparer dès aujourd'hui la mobilité de demain



Les navettes autonomes ont le potentiel pour révolutionner notre mobilité : elles offrent une solution efficace et économique à la mobilité du premier ou dernier km. Elles permettent par exemple de relier un parking à une zone d'activité ou de transporter des employés dans un parc d'affaires ou dans un campus. Ces navettes autonomes sont 100% électriques, donc propres et silencieuses. Certains modèles offrent même toute l'accessibilité nécessaire aux personnes à mobilité réduite. Elles s'intègrent harmonieusement aux systèmes de transport urbain en venant compléter les lignes de transports de masse dans les zones peu denses ou en bout de ligne. En offrant un service porte à porte, les navettes autonomes initient un cercle vertueux en réduisant l'utilisation de la voiture : les villes sont moins congestionnées, plus propres et offrent un meilleur service de mobilité aux habitants. On peut aussi imaginer une utilisation en zone semi-rurale pour résoudre la problématique du transport collectif dans ces environnements souvent mal desservis.

### Aujourd'hui l'enjeu est de passer à l'échelle sur les expérimentations

Après plusieurs années de test - dans plus de 100 villes pour EasyMile -, les navettes autonomes arrivent aujourd'hui à maturité. On peut imaginer dès 2018, dans certains environnements favorables, des exploitations commerciales avec le niveau de sécurité attendu des usagers et des pouvoirs publics. Les cas d'usage s'étendront ensuite rapidement.

La France bénéficie d'un écosystème leader mondial dans ce domaine: des fournisseurs de solutions de navette autonome pionnières, des sociétés d'ingénierie en transport collectif et des exploitants très performants. Il y a eu de nombreux projets pilotes, mais il manque encore des expérimentations à plus grande échelle permettant d'ouvrir la voie à une exploitation commerciale. Cette étape demande quelques moyens et un cadre réglementaire adapté ; elle est nécessaire pour passer le cap et d'autres pays, comme la Chine, les Etats-Unis et même l'Australie, se mobilisent déjà. La France a tout le potentiel pour montrer la voie et garder son leadership, maintenant il faut transformer l'essai.



# BETTER MOBILITY, TODAY. ENGIE accompagne les territoires vers une mobilité plus propre, plus fluide et plus intelligente.



ENGIE a lancé Better Mobility TODAY, un réseau de solutions au service des territoires pour améliorer la mobilité dès aujourd'hui. Exemple à Rotterdam, où des solutions de mobilité électriques y sont déployées par ENGIE depuis 2012.

Pourquoi promouvoir les véhicules électriques ? Pour la qualité de l'air d'abord. Mais aussi parce que ce mode de transport cumule plusieurs avantages : propre et silencieux, il est plus économe en CO2 que les véhicules thermiques. Il bénéficie également, aux Pays-Bas, d'une fiscalité avantageuse, qui contribue à le rendre économiquement attractif.

## Des véhicules électriques pour tous

La municipalité de Rotterdam a fait le choix de la mobilité électrique à double titre :

- Pour les habitants, avec la mise en place de services et solutions propres qui facilitent les usages ;
- Pour elle-même, avec plus du quart de la flotte de véhicules municipaux composée de modèles électriques.

## Près de 3000 bornes de rechargement

Pour faciliter le chargement des véhicules électriques et développer leur usage en ville, Rotterdam a confié à ENGIE et sa filiale EVBox l'installation et l'entretien :

- D'un premier réseau de 1 000 bornes en 2014 ;
- De près de 1 800 bornes supplémentaires, qui seront installées entre 2016 et 2020.

Les bornes sont installées dans des endroits stratégiques, au plus près des besoins des utilisateurs : gares, parkings, aires de covoiturage, etc. Un site Internet dédié permet aux utilisateurs de proposer eux-mêmes les futurs lieux d'implantation à proximité de leur domicile, lieu de travail ou de loisirs..

## Technologie sans fil

La ville expérimente aussi une technologie de chargement des véhicules sans fil. L'automobiliste pourra garer simplement sa voiture sur une place équipée d'un système implanté dans le sol et connectée à une source d'alimentation. Il déclenchera le chargement via une appli mobile, et récupérera ensuite son véhicule rechargé ! Une technologie particulièrement adaptée aux véhicules autonomes, qui pourront se placer d'eux-mêmes sur les places équipées et libérer la place une fois chargés.

## Un partenariat gagnant-gagnant

ENGIE et EVBox assurent également, au-delà du déploiement, l'exploitation et la maintenance de ces bornes pour une période de douze ans. Une partie des coûts de déploiement des installations est supportée par les gains issus de l'exploitation et de l'alimentation des bornes. Grâce à cette prestation d'exploitation ainsi qu'à la fourniture d'énergie, ENGIE peut proposer un modèle financier légitime pour les collectivités souhaitant s'engager dans la voie de la mobilité électrique

## Et demain ?

Si Rotterdam est l'une des villes leaders de la mobilité électrique, c'est aussi parce que le premier port d'Europe a pris des engagements de développement durable très ambitieux. D'ici 2025, la ville entend réduire de 20 % sa consommation d'énergie et de 4 millions de tonnes ses émissions de gaz à effet de serre (GES).

# Les plateformes multimodales intégrées sont un maillon essentiel de l'offre de mobilité

## Pourquoi lancer une plateforme multimodale intégrée ?



Europcar cherche à diversifier son offre tout en apportant une réponse à un besoin client réel mais jusque-là insuffisamment adressé. Nous souhaitons faciliter la compréhension et l'utilisation de différents modes de transport qui aujourd'hui opèrent majoritairement en silos. Google Maps, avec ses 100M de recherches mensuelles, nous montre le besoin de la part des utilisateurs de mieux comprendre les solutions de déplacement qui sont à leur disposition.

Cependant, bien que populaire, un service comme Google Maps ne répond pas complètement aux attentes des utilisateurs car l'enjeu dépasse l'information et le guidage. Aujourd'hui, il faut pousser plus loin la logique d'intégration et apporter aux utilisateurs une plateforme multimodale permettant non seulement l'aide à la décision, mais aussi la réservation et le paiement. Europcar a donc décidé de lancer une plateforme multimodale intégrée, dédiée dans un premier temps aux trajets longue-distance.

## Quels sont les défis à relever pour mettre en place une telle plateforme ?

Aider un Francilien à décider s'il est plus pertinent de louer une voiture pour son séjour, ou de privilégier le train pour une première partie du trajet, ou même de combiner train et bus représente un challenge de taille. Réussir une telle mission nécessite une bonne compréhension des attentes clients d'une part, et des systèmes de réservation des opérateurs de l'autre.

Pour y parvenir, nous commençons par sélectionner avec soin nos partenaires de mobilité, qui doivent allier haute qualité de service et pertinence pour nos clients. Ensuite, nous travaillons en étroite collaboration avec les opérateurs sélectionnés pour standardiser leurs langages de communication, rendre leurs systèmes de réservation plus robustes et optimiser la gestion des données afin d'accélérer les temps de chargement de la plateforme. La combinaison de notre expertise opérationnelle et notre capacité d'innovation est clé pour relever ces défis.

## Jusqu'où pousser les logiques d'intégration ?

Cette plateforme, dans un premier temps dédiée aux trajets longue-distance, pourra demain inclure les trajets courte-distance du quotidien. Au-delà de la location de voiture, du train, du bus et des transferts d'aéroport, notre mission sera en effet d'intégrer de plus en plus de solutions de mobilité et aussi d'y inclure des modèles de paiement flexibles. Aujourd'hui, chaque opérateur possède un fonctionnement qui lui est propre, et les clients sont donc obligés de multiplier souscriptions, comptes personnels et suivis. Nous œuvrons à construire une véritable plateforme de mobilité flexible et modulable, où les systèmes d'information s'adaptent à un client mobile, et non plus l'inverse. Pour correspondre aux attentes de tous les utilisateurs, nous visons de rendre cette expérience possible sur tous les canaux (web, mobile, chat, voice...) et disponible à toute heure de la journée.



# Accroître l'attractivité des services d'auto-partage et de véhicules en libre-service

## Ubeeqo : acteur pionnier de la voiture partagée



Fondée en 2008 à Paris, Ubeeqo devient au fil des années le spécialiste et leader de la voiture partagée en entreprise. Fin 2015, Ubeeqo décide de lancer une offre de véhicules en libre-service à destination du grand public. L'objectif est de proposer une alternative économique et pratique à la possession de véhicule dans les grandes agglomérations. La devise d'Ubeeqo : une voiture juste quand vous en avez besoin ! A ce jour, Ubeeqo dispose de stations d'autopartage publiques dans de nombreuses villes européennes : Paris, Londres, Hambourg, Berlin, Bruxelles, Milan, Seville, Madrid, Barcelone. En France, Ubeeqo dispose aujourd'hui d'environ 200 véhicules dans tout Paris et la petite

couronne.

Le lancement d'une offre de véhicules électriques en libre-service dans Paris il y a cinq ans, service dit de « trace directe » et non de « boucle fermée », principalement dédié à des locations de courtes distance et durée (15/20 minutes par location), a permis aux franciliens de découvrir l'autopartage. Ainsi, les services complémentaires d'autopartage en « boucle fermée », proposés par Ubeeqo et d'autres acteurs depuis fin 2015, avec l'aide de la Mairie de Paris via le lancement du label « Service de Véhicules Partagés », ont été plus facilement compris et adoptés par les Parisiens. Cependant, un gros travail reste à faire car une grande majorité de Parisiens n'a toujours pas connaissance de l'existence de ce service.

## Libérer de l'espace en voirie pour l'auto-partage et le libre-service

Pour développer cette offre de véhicules en libre-service, et ainsi permettre une accélération de la dépossession de véhicules en centre urbain au profit de la multimodalité, il est indispensable de développer la notoriété de ce service et d'augmenter en parallèle le nombre de places disponibles. Ainsi, si chaque citoyen dispose d'une station de véhicules en libre-service à moins de 500 mètres de son domicile et de son lieu de travail, il sera bien plus enclin à modifier ses habitudes en termes de déplacement.

Les places en voirie ont de multiples avantages. Tout d'abord, elles permettent logiquement de développer le maillage. En même temps, leur visibilité en voirie accélère le développement de la notoriété du service ! Ensuite, ces places en voirie, visibles et dédiées à différentes solutions modales (véhicules électriques pour des courtes distances et durées, véhicules thermiques ou hybrides pour des distances et durées plus longues, vélos en libre-service, etc.), permettent aux citoyens de mieux comprendre l'étendue des usages couverts par ces divers services et facilitent ainsi la décision d'abandon du ou de l'un des véhicules du foyer.

Enfin, un autre avantage non négligeable : les places de stationnement en voirie simplifient le parcours utilisateur et facilitent l'implantation du service dans des zones où peu de parkings publics sont disponibles.

# Le cockpit du futur au cœur de la mobilité de demain



De nouvelles tendances transforment l'industrie automobile et accélèrent les défis technologiques. La mobilité de demain sera plus autonome, électrique et partagée et les utilisateurs finaux devront faire au quotidien des choix entre les différents modes de transports.

Chaque individu arbitrera entre plusieurs solutions en fonction de la valeur de son temps. Mieux vaut peut-être pouvoir travailler confortablement en se déplaçant pendant 1 heure et demie que d'être mal installé pendant ¾ d'heure ?

Les véhicules autonomes ou électriques de demain ne ressembleront pas à ceux que nous connaissons. Aujourd'hui le choix d'un mode de transport et de son véhicule personnel est lié à une commodité d'usage, à un confort mais aussi à une performance et à l'image qu'il renvoie. Dans un monde autonome et électrique où la possession du véhicule ne sera plus primordiale et où les performances seront lissées, la vraie différence se fera au travers des solutions technologiques proposées et de la qualité de la vie à bord : connectivité, confort, sécurité, personnalisation, création d'environnements sonores et thermiques individualisés, .... L'aménagement intérieur des véhicules sera donc au cœur de la sélection du type de mobilité, à la fois en terme économique pour l'ensemble des acteurs de la filière mais également en terme de critère de choix pour les utilisateurs de demain.

Faurecia a entrepris une démarche unique dans l'industrie automobile en partant de l'occupant pour définir au travers de cas d'usage l'intérieur de demain, le « Cockpit du futur ». En centrant sa réflexion autour de l'utilisateur et sa vie à bord, Faurecia développe avec les différents acteurs de la mobilité, des briques technologiques et des solutions qui permettront dans les véhicules autonomes particuliers ou partagés d'avoir un temps utile et agréable, pour travailler, se reposer ou bien encore se divertir.

Dans cette offre technologique globale pour le cockpit du futur, Faurecia conçoit directement ou intègre l'ensemble des éléments de l'intérieur des véhicules et développe un écosystème unique au travers de partenariats (ZF pour la sécurité par exemple) et de prises de participation dans des Startups du monde entier. Cette stratégie accélère la mise sur le marché d'intérieurs innovants, sûrs, connectés, confortables et parfaitement adaptés au besoin de chaque utilisateur. Ces nouveaux cockpits adaptables, prédictifs et connectés sont déjà en cours de développement et sont l'objet de nombreuses innovations. Le passage du véhicule individuel d'aujourd'hui à la mobilité de demain décrite par Mobility Nation est déjà en cours.

Afin de transformer les évolutions à venir en opportunités pour les usagers et les acteurs de la mobilité, il est important que la réglementation prenne en compte les nouvelles demandes et possibilités. Il faut repenser et simplifier quand cela est possible car ajouter simplement les contraintes du transport public et partagé à celles de l'automobile individuelle alourdiraient le produit final sans gain pour l'utilisateur. En parallèle, le soutien à l'innovation doit être une priorité afin de développer une filière complète qui répondra demain à l'ensemble des besoins, en gardant l'utilisateur final au centre des préoccupations.

# Amélioration de l'offre et de la qualité de service dans les transports collectifs



Se déplacer mieux, de manière plus confortable, plus sûre, plus accessible, plus écologique, en restant connecté avec de nouveaux services à portée de main .... et au final gagner du temps pour soi, c'est la demande de tous les usagers franciliens. Île-de-France Mobilités a entrepris depuis 2016 la révolution des transports en agissant sur l'ensemble des leviers.

Concernant le réseau ferré, un plan sans précédent de renouvellement du matériel roulant ferroviaire a été lancé portant sur 708 trains neufs ou rénovés d'ici 2021 pour un investissement de près de 10 milliards d'euros. Ils offriront plus de confort et permettront d'améliorer la régularité des lignes par une diminution du nombre de pannes. L'adaptation des infrastructures à ces nouveaux matériels et l'amélioration des systèmes d'exploitation sont aussi prévus dans le cadre de schémas directeurs par ligne pilotés par Île-de-France Mobilités.

Le deuxième volet de la révolution des transports, c'est le renfort massif de l'offre sur l'ensemble des modes de transports collectifs avec une attention particulière portée aux liaisons de banlieue à banlieue pour s'adapter aux évolutions urbaines et aux modes de vie.

Île-de-France Mobilités prépare la mise en service des lignes du métro automatique du Grand Paris Express dont elle finance le matériel roulant et désignera l'exploitant. Couplé aux autres projets d'infrastructures en cours de réalisation (prolongement du RER E, prolongements de lignes de métro ou de tramways, création de lignes de tram express, de sites propres bus ainsi qu'une ligne de télécabine), c'est une amélioration sans précédent qui va se concrétiser dans la décennie à venir pour offrir des capacités de transport massives.

Île-de-France Mobilités a aussi initié un plan ambitieux concernant les bus, qui va relever cinq défis pour un réseau de bus accessible à tous, pour tous les territoires, avec une meilleure continuité dans le temps, confortable et respectueux de l'environnement, et 100 % numérique.

Pour améliorer la qualité de service, Île-de-France Mobilités a aussi adopté un plan de développement des nouvelles gares d'Île-de-France. Le programme porte sur la rénovation et l'amélioration du confort dans les gares (circulations en gare, plus de signalétique et d'écrans, création d'espaces de travail connectés, installation de toilettes, etc.), ainsi que sur le développement d'espaces commerciaux et de services. L'effort de rénovation est engagé dans plus de 150 gares. La création de 10 000 nouvelles places de parking proches des gares et la création de 20 000 places de stationnement Véligo d'ici 2020 faciliteront aussi l'accès aux gares. Par ailleurs, Île-de-France Mobilités va mettre en place un service de location longue durée de vélos à assistance électrique.

Avoir un réseau accessible, c'est permettre la mobilité de tous. 4 Franciliens sur 10 se trouvent dans une situation de mobilité réduite un jour donné. Dans le cadre du schéma directeur d'accessibilité, 266 gares seront rendues accessibles d'ici 2025 et 860 lignes de bus sont identifiées comme prioritaires.

Enfin, de nouveaux moyens ont été déployés pour que les usagers puissent se déplacer en toute sécurité, n'importe où sur le réseau, à n'importe quelle heure. La présence humaine est à cet égard essentielle (690 agents de sécurités supplémentaires ont été recrutés), la vidéoprotection est étendue.

# Les services numériques aux voyageurs pour faciliter la mobilité des Franciliens



Pour faciliter la vie quotidienne des usagers, leur faire gagner du temps, Île-de-France Mobilités développe les services numériques aux voyageurs. La création du Smart Navigo place le numérique et la « multimodalité » au cœur de la mobilité des Franciliens, il intégrera l'information voyageurs et la billettique sur un même site internet ou application.

## Moderniser la billettique pour adapter l'offre tarifaire aux pratiques de mobilité

Le passe Navigo doit devenir progressivement le passe universel de toutes les mobilités en Île-de-France. Les Franciliens peuvent désormais recharger leur abonnement Autolib' directement via un passe Navigo ou bénéficier d'un tarif préférentiel pour voyager sur la Seine avec Batobus. Ces deux nouveaux services viennent s'ajouter à ceux déjà disponibles : Parcs Relais, Véligo, services de vélos en libre-service.

La modernisation de la billettique vise à harmoniser et moderniser l'offre billettique pour mieux satisfaire les besoins des usagers réguliers et occasionnels avec le développement des services en ligne et sans contact. Ce nouveau système billettique sera opérationnel à l'horizon 2021. A terme, il permettra la suppression des tickets magnétiques actuellement en vigueur.

Île-de-France Mobilités développe actuellement des outils qui permettront en 2019 aux usagers de recharger leur carte Navigo avec leur Smartphone NFC ou de valider leur titre de transports directement avec leur Smartphone.

Afin d'offrir les avantages de l'outil sans contact aux usagers occasionnels des transports, un nouveau passe Navigo, anonyme et sans abonnement, sera également créé fin 2018 et permettra le chargement de carnets de tickets T+ et de forfaits courts. Il évoluera pour intégrer également les tickets « origine-destination », puis sera transformé en 2021 en un porte-monnaie valable sur tout le réseau francilien.

Le paiement à l'usage (post paiement) sera introduit en 2019 pour permettre aux voyageurs qui ne se déplacent pas assez pour acheter un forfait Navigo illimité de payer leurs déplacements en fonction de leur consommation réelle de transport. La carte bancaire sera acceptée sur tous les valideurs après que le système billettique aura été entièrement renouvelé et les équipements adaptés.

## Vianavigo, un calculateur d'itinéraires multimodal en temps réel et prédictif

Vianavigo intégrera de nouveaux services sur l'information pour l'ensemble des modes :

- Itinéraires vélo (personnel ou en libre service), prévision de la disponibilité des vélos en libre service aux points de départ et des places de stationnement à l'arrivée,
- Recherche de solutions de covoiturage, parmi l'ensemble des opérateurs et plateformes de mise en relation,
- Élargissement des modes proposés pour couvrir l'ensemble des modes alternatifs à la voiture particulière utilisée par un conducteur seul : autopartage, taxis, VTC...
- Mise en place d'un nouveau calculateur intégrant du prévisionnel, du prédictif et des critères plus qualitatifs (critères de confort/saturation, par exemple),
- Identification et mise en place des usages pertinents du crowdsourcing et de l'usage des retours d'informations issus des voyageurs pour améliorer le service rendu.

En parallèle, Île-de-France Mobilités mène un travail sur les données, avec la mise en œuvre d'une plateforme régionale des données de mobilité pour mettre à disposition les données de référence sur tous les modes, y compris ceux complémentaires aux transports collectifs (covoiturage, vélo, VTC, taxis...), via des partenariats.

# Sécurité numérique de la mobilité partagée, connectée et autonome : pour une nouvelle approche de la R&D



La mobilité partagée, connectée et bientôt autonome se construit autour de la coopération de systèmes d'information disparates opérés par des acteurs multiples grâce à l'hyperconnectivité de ses composantes (du smartphone aux moyens de transport eux-mêmes). La protection de ces systèmes d'information, des données qu'ils véhiculent et des services qu'ils offrent nécessite des arbitrages complexes entre la facilité d'usage, le coût et les gains attendus pour la sécurité, la sûreté de fonctionnement, le respect d'un droit numérique en évolution permanente et la compréhension et l'anticipation du marché et de ses acteurs. Trois axes complémentaires sont à privilégier dans une approche globale et interdisciplinaire de la cybersécurité : la protection des acteurs (industriels et utilisateurs finaux), la sécurisation des produits et services et le respect de

la vie privée de l'utilisateur.

Une étude de terrain, menée par l'IRT SystemX auprès de TPE/PME victimes de cyberattaques, a montré un taux d'attaques réussies ainsi qu'un préjudice humain largement sous-estimé. Des grandes entreprises ont vu également certaines de leurs usines paralysées par des logiciels malveillants récents et évolutifs pour lesquels les contre-mesures s'avèrent difficiles en environnement contraint. Chaque entreprise devra à l'avenir former ses responsables et ses prestataires au cyber-risque, mieux urbaniser ses systèmes d'information pour les rendre plus résistants, faire appel à des services de confiance et s'entraîner régulièrement à la gestion d'une crise cyber.

La correction de la fragilité des systèmes industriels est un sujet de recherche en soi. Les nouveaux produits et services de la mobilité en sont un exemple frappant et ceux-ci devront être sécurisés au plus tôt de leur conception. Les objets dits connectés, directement accessibles aux pirates, devront embarquer de nouvelles briques logicielles et matérielles immunes à des attaques dont l'outillage se partagera assurément. Des techniques de protection feront appel à des avancées dans la prévention et à des techniques de prédiction de défaillances par détection de signaux faibles (intelligence artificielle appliquée à la cybersécurité, filtrage et correction en temps réel, systèmes experts pour assister les opérateurs humains). Seule une mutualisation de la supervision et du traitement des incidents sera à même de gérer les nouveaux modes opératoires des attaquants bientôt, eux-mêmes, robotisés par les avancées de l'intelligence artificielle.

La protection des données à caractère personnel et le respect de la vie privée sont des droits fondamentaux majeurs dont le nouveau règlement européen sur la protection des données personnelles appuiera les principes centraux de consentement éclairé pour l'utilisateur et de notification aux autorités de contrôle des failles pour les acteurs. Ce règlement, qui entrera en application en mai 2018, introduit le concept du « privacy by design » qui appelle à des travaux de recherche novateurs. Il a été démontré que seules quatre informations spatio-temporelles de géolocalisation permettent d'identifier un individu avec une probabilité supérieure à 95% sur un territoire d'environ 80 000 personnes<sup>1</sup>. De nouvelles voies dont certaines relèvent encore de la recherche fondamentale sont donc à explorer : anonymisation, pseudonymisation, randomisation et protection de données personnelles différentielles. Elles feront appel à des briques technologiques encore peu utilisées et l'IRT SystemX, avec l'aide de ses partenaires, s'engage dans la voie de ces recherches de tout premier plan.

<sup>1</sup> Yves-Alexandre de Montjoye, César A. Hidalgo, Michel Verleysen & Vincent D. Blondel (2013) *Unique in the Crowd: The privacy bounds of human mobility*, Nature Scientific Reports 3, 1376



# Le rôle des Instituts de Recherche Technologique dans l'écosystème de la mobilité du futur ou comment favoriser l'émergence d'un écosystème complet pour la mobilité à horizon 2030



Pour répondre aux enjeux de l'urbanisation croissante du monde et de la transition énergétique et environnementale, les mobilités de demain seront multimodales, à la demande, partagées, en grande partie autonomes et fortement connectées, à propulsion électrique pour une part significative, à faible impact environnemental. De nombreux défis technologiques, scientifiques, économiques, juridiques, d'usage, devront être relevés avant leur déploiement opérationnel à grande échelle à l'horizon 2030.

La résolution de ces défis appelle les contributions et compétences d'une multiplicité d'acteurs que sont les fournisseurs de véhicules (automobiles, bus, tramway, trains, etc.), les fournisseurs de technologies (numérique, batteries, matériaux, infrastructures, etc.), les opérateurs de mobilité (privés, publics), les compagnies d'assurance, associées à celles de laboratoires de recherche académique et de start-up du domaine, très nombreuses et dynamiques.

Les innovations qui donneront naissance à la mobilité de demain et aux nouveaux usages proviendront pour une part significative de l'interaction entre les différents acteurs de cet écosystème, interaction qui prendra notamment la forme de travaux de R&D, dont la couverture s'étend depuis la recherche amont en modélisation des mobilités, en science des données et outils d'optimisation et de recherche opérationnelle, jusqu'au développement et l'intégration des technologies dans des systèmes de plus en plus complexes. Par exemple, la sécurité et la sûreté de la mobilité de demain devra proposer des gains significatifs par rapport à l'état de l'art actuel, ce qui nécessitera des travaux de R&D associant approche scientifique et technologies de pointe, articulés avec les dimensions éthiques et juridiques.

Les Instituts de Recherche Technologique (IRT) créés en 2012 dans le cadre des Investissements d'Avenir présentent la caractéristique d'associer la recherche de nature académique avec le développement et le transfert technologique propres aux entreprises, principalement en mode multilatéral, depuis la start-up jusqu'à la grande entreprise, en passant par l'ETI et la PME, de manière à maximiser les interactions et l'impact de compétitivité.

Pour les pouvoirs publics, autorités organisatrices et financeurs des infrastructures, être associé aux travaux de R&D des IRT regroupant ses partenaires, sera un gage d'efficacité des expérimentations sur le terrain, essentielles à l'adaptation et la validation des innovations pour les territoires concernés.

C'est ainsi qu'en tant que passerelle entre les différentes composantes de l'écosystème de la mobilité de demain et le monde des sciences et des technologies, les IRT occupent une place essentielle pour contribuer à l'invention et au déploiement de nouvelles solutions pour une mobilité propre et durable, flexible, et capable d'accompagner la croissance des besoins des acteurs socio-économiques, que ce soit les citoyens ou les entreprises.

# Donner un cadre juridique à la mobilité de demain



Faire de Paris la *smart city* de référence en 2030 est possible économiquement et technologiquement mais il est important de construire dès aujourd'hui le cadre juridique qui permettra de concrétiser les opportunités offertes par la mobilité de demain.

Depuis 2013 nous observons, aux côtés de nos clients et dans le cadre de nos travaux de recherche sur « Droit du Partage », que les contraintes juridiques pénalisent les modèles innovants dans le secteur du transport de personnes et de marchandises.

Les mutations de la mobilité exigent une clarification réglementaire urgente et pragmatique.

Dans cette perspective, nous proposons :

## Deux impératifs

- Sécuriser la mobilité partagée : le succès de Blablacar ne doit pas être l'arbre qui cache la forêt car les initiatives en matière de transport de personnes ou de marchandises sont très diverses dans leurs réalités opérationnelles (partage de frais, amortissement, entraide...). Pour sécuriser ces entreprises, il pourrait être envisagé de compléter les dispositions communes du Code des transports (par exemple, l'article L. 1000-3) en précisant que les modèles non lucratifs ou reposant sur le partage de frais de transport ne relèvent pas du transport public.
- Encadrer la mobilité autonome : l'intelligence artificielle est déjà une réalité dans le secteur des transports. Ce constat impose de conduire une réflexion sur les règles applicables à cette révolution (à l'instar du *Self Drive Act* aux Etats-Unis). Comment adapter les règles de responsabilité aux véhicules autonomes ? Comment modifier le Code de la route pour tenir compte des nouveaux véhicules et conducteurs ? Comment traiter les données des véhicules autonomes et des passagers ? Toutes ces réflexions méritent d'être menées rapidement pour permettre à l'industrie française de se développer en la matière.

## Deux compléments

- Stabiliser la mobilité à la demande : les nombreuses modifications du cadre juridique applicable aux taxis et aux VTC ont permis certaines avancées (par exemple, la suppression des clauses d'exclusivité) mais ont aussi été facteur de complications (par exemple, la limitation des places aux examens de VTC). Nous suggérons de consolider les règles applicables tout en permettant le développement de nouvelles formes de mobilité à la demande (notamment, intégrer les véhicules électriques et favoriser le partage de véhicules entre plusieurs chauffeurs).
- Favoriser l'innovation : les débats juridiques sur les modèles économiques qui se développent sur de nouveaux segments de marché démontrent la nécessité de réfléchir à « un droit à l'erreur ». Il s'agirait de reconnaître à des porteurs de projets le droit de tester leur produit ou leur service dans des conditions réelles de marché sans avoir à se plier *a priori* à des contraintes réglementaires. Naturellement, l'objet et la durée de l'expérimentation devraient être précisément définis pour circonscrire ces dérogations au droit commun.

Nous avons la conviction que ces chantiers sont des opportunités fantastiques pour réinventer la mobilité et créer les conditions optimales pour faire de la France un pays en pointe sur ces sujets capitaux.

## 5G: continuité technologique pour rupture d'usages urbains



### Quel va être le rôle de la 5G dans le développement des nouvelles mobilités ?

La 5G est attendue à partir de 2019. Elle permettra un usage optimal des infrastructures de communication mobiles, existantes et nouvelles, pour une connectivité généralisée à des dizaines de milliards d'objets, de voitures, de personnes et d'infrastructures. La 5G catalysera la numérisation des territoires. Cet élargissement considérable du nombre et du type de données nécessitera d'orchestrer différents moyens de communication. La qualité et la continuité des communications, partout et tout le temps devra être garantie. La 5G adressera 3 familles de services : le très haut débit en mobilité, les communications critiques et l'Internet des objets (IoT).

Les nouvelles mobilités (autonomie, partage, multimodalité...) apportent de nouvelles exigences sur les communications. De nouveaux services en découleront comme par exemple les loisirs embarqués (multimédia, Internet, réalité augmentée...), avec un confort d'accès aux services accru. L'accès à des plateformes de mobilité se généralisera.

### Quels vont être les éléments clés pour garantir ces nouveaux services ?

Les contraintes imposées par ces usages sont multiples : la conduite autonome nécessite des communications à très faible latence, fiables et sécurisées, mais pas systématiquement à très haut débit, à contrario des services de divertissements embarqués. Les capacités de stockage et de traitement de l'information (cloud, big data) seront distribuées entre le cœur de réseau et l'environnement proche, connecté à l'utilisateur final.

Les données seront produites par les véhicules, les infrastructures routières, les centres de gestion du trafic, les réseaux IoT et cellulaires. Cela impliquera des communications entre véhicules (V2V), mais aussi avec l'infrastructure (V2I), ou le réseau (V2N). Cela nécessite des liens radio pouvant s'établir spontanément, de façon ad hoc. Les émetteurs-récepteurs devront relayer beaucoup d'informations, avec des stratégies de résilience ou d'auto-adaptation pour garantir le service.

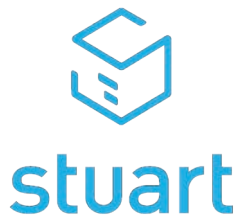
Enfin, la continuité des communications sera clé. Les services proposés en villes ne seront pas les mêmes qu'en zones rurales.

### La 5G pour la mobilité et la « smart city »

La généralisation de la connectivité impactera les modèles économiques actuels. Des chaînes économiques plus longues apparaissent, reliant par exemple voitures électriques, bornes de recharge, covoiturage, production énergétique décentralisée. Tous seront à même d'échanger de l'information instantanément. La 5G sera l'un des facilitateurs de cette transversalité économique.

Des associations regroupant des acteurs des télécoms, des TIC et de l'automobile, comme la 5GAA (5G Automotive association) ou l'EATA (European Automotive Telecom Alliance) démontrent que le monde des télécoms anticipe un fort relais de croissance dans le secteur de l'automobile.

SIRADEL, filiale d'ENGIE, est spécialisée dans la modélisation, la simulation et la représentation 3D des territoires, pour leur transformation durable et connectée. SIRADEL a développé des solutions de dimensionnement et d'optimisation des infrastructures de communication radio (5G, Wifi, IoT, mesh...), utilisées par les villes et les acteurs du transport et des télécoms dans plus de 60 pays.



**L'essentiel du trafic en ville est encore lié au transport de personnes. Par ailleurs, la consolidation des flux est largement présente chez les transporteurs de marchandises. Est-il urgent de réinventer la logistique urbaine ?**

Quelques chiffres clés pour commencer : avec l'essor du e-commerce notamment, d'ici à 5 ans, le nombre de colis livrés sera multiplié par deux, et parmi ces derniers une grande majorité le sera dans la journée. Lorsque l'on sait que la logistique représente déjà environ 20% du trafic en ville, environ 30% des émissions de CO2 et 50% des émissions de particules, en partie en raison de l'utilisation d'un parc vieillissant de camionnettes, majoritairement au diesel, on a la mesure de l'enjeu à affronter et de la nécessité de réinventer la logistique urbaine.

Voici les priorités des années à venir :

- Le renouvellement du parc et des modes de transport
- L'optimisation des flux, notamment ceux qui proviennent d'activités en propre, organisés de manière beaucoup moins efficace que les flux intermédiés par les transporteurs
- La localisation des centres logistiques au plus près de la demande : aujourd'hui, la pression foncière impose l'aménagement de centres logistiques dans des périphéries de plus en plus lointaines alors que les contraintes environnementales et les usages souhaiteraient tout l'inverse. L'espace logistique de demain doit redevenir urbain, et cela passe en partie par un renouveau des magasins et des infrastructures en place.
- Enfin, une solution au problème du stationnement pendant les livraisons, qui est aujourd'hui un réel frein pour la circulation.

**Vous faites référence à un besoin pour de nouvelles infrastructures, quels sont les limites du réseau actuel ?**

Les infrastructures existantes ont été conçues pour traiter des flux à destination de commerçants et de professionnels dont les besoins sont relativement bien balisés, tant en terme de capacité que de délais de livraison. Le besoin du consommateur omnicanal est hybride, du petit au gros colis, avec ou sans récurrence. Il valorise l'immédiateté autant que la prédictibilité. Il nous faut dès lors construire des infrastructures intermodales pour faciliter la gestion de plusieurs modes de transport sur le dernier kilomètre. Et il faut réinventer ce dernier kilomètre. En ville, il s'agit d'adapter les infrastructures urbaines pour favoriser les modes de transport doux et écologiques (vélo, deux ou trois-roues électrique), ce qui aura aussi comme avantage de diminuer les stationnements en double-file. Il faut aussi accélérer la mise en place de zones écologiques avec un accès contrôlé (mise en place d'éco-taxes ou péages par exemple). Le concept d'internet physique prend tout son sens dans la logistique urbaine. Enfin, en zone moins dense, investir sur le drone comme le fait JD.com dans un certain nombre de provinces chinoises. La logistique urbaine de demain, c'est avant tout des infrastructures intermodales, connectées et robotisées.

**Et justement, en tant que plateforme technologique, à quelle échéance voyez-vous cette transformation numérique de la logistique urbaine ?**

La transformation a déjà commencé ! Des acteurs comme Amazon et JD.com ont déjà aux portes des grandes villes des entrepôts adaptés à ces nouveaux besoins. Le recours à l'intelligence artificielle permet de déterminer le lieu optimal de stockage du produit que vous allez commander dans quelques heures. L'objectif est d'utiliser la technologie pour développer des circuits de plus en plus courts : l'approvisionnement depuis un magasin ou entrepôt de proximité (ou même une usine 4.0 munie d'imprimantes 3D). Mais ce passage d'une logistique historiquement centralisée à une logistique distribuée doit s'accompagner du développement de plateformes technologiques multi-modales pour continuer de massifier la demande, de la mutualiser et de l'adapter en temps-réel à l'offre de transport. C'est le métier même de Stuart. Et nous travaillons en ce moment même, de concert avec le groupe La Poste et opérateur historique d'infrastructures, au déploiement de cette nouvelle logistique connectée.

### Un smartphone plutôt que des clés : une nouvelle définition de la liberté et de la mobilité ?

# UBER

Longtemps la voiture a été synonyme de liberté et la promesse d'une mobilité simple et sans entrave pour ses propriétaires. Nous pensons avoir aujourd'hui atteint un tournant dans ce paradigme. Avec l'avènement du smartphone on peut en effet en quelques clics : acheter un billet de train, commander une voiture avec chauffeur, réserver un trajet de covoiturage, louer la voiture d'un particulier, autant d'options qui permettent aujourd'hui de reconsidérer les usages de la voiture individuelle.

Aujourd'hui, la démocratisation de la mobilité à la demande commence à libérer nos villes des véhicules individuels qui encombrant jusqu'à 15% de l'espace public en parking. Le développement de l'offre des VTCs a ainsi déjà permis en moins de 5 ans la suppression de 21 000 à 30 000 voitures individuelles en France d'après un rapport de l'ADEME. Notre ambition est de contribuer à ce que nos villes soient toujours plus propres, sûres et agréables à vivre. C'est pour cela que nous avons lancé uberPOOL, un service qui, en permettant de partager un trajet entre plusieurs personnes qui se rendent dans la même direction au même moment, participe à la réduction du nombre de voitures sur les routes.

### Quelle place pour la mobilité à la demande dans l'offre de mobilité ?

La mobilité à la demande et les transports collectifs réguliers sont complémentaires. Le développement d'offres de premier et dernier kilomètres en transport à la demande permet de renforcer l'attractivité des transports collectifs et leur viabilité financière. C'est la raison pour laquelle des villes comme Summit, dans le New Jersey (USA), ont décidé de subventionner les courses réalisées via Uber entre le domicile et la gare pour se rendre au travail plutôt que de faire des investissements coûteux et moins efficaces en infrastructures.

La mobilité à la demande partagée permet également de désenclaver les zones périurbaines, mal desservies par les transports collectifs, grâce à des offres accessibles servant toujours plus de territoires au niveau de granularité le plus fin (en région parisienne, 40% des trajets uberPOOL se font vers ou depuis la banlieue).

### Et demain ?

Nous sommes convaincus que l'on peut aller encore plus loin. Avec la voiture autonome d'abord. L'OCDE prévoit dans une étude parue en 2015 que cette technologie permettrait de réduire le parc de voitures dans les villes de 90 % ! Sans compter les bénéfices en termes de sécurité routière et de reconquête des espaces.

Et pourquoi ne pas demain se déplacer dans les airs ? Le projet Uber Elevate a cette ambition, celle de pouvoir proposer des trajets par la voie des airs, en transport autonome, en évitant les embouteillages terrestres via un drone volant, électrique et silencieux. Les premières expérimentations sont actuellement en cours à Dubaï et Dallas.



# Uber Movement : la mise à disposition de données anonymisées au service de la mobilité des villes

# UBER

Uber Movement, projet d'open-data d'Uber, est un outil gratuit et ouvert à tous, à destination principalement des collectivités territoriales et de tous les acteurs de la planification urbaine. Il est né du constat que les données de trajets anonymes de la part des passagers et des chauffeurs utilisant l'application Uber pourraient être mises au service des villes et du grand public. Uber Movement permet ainsi de partager des informations anonymisées sur le trafic et la mobilité dans toutes les aires urbaines du monde où Uber opère comme Sydney, Manille, Bogota, Washington DC...

Grâce aux données de téléchargeables et disponibles sous forme modélisée sur un site web dédié, les acteurs publics, privés et de la société civile peuvent accéder aux données de mobilité de leurs territoires, les comparer avec celles d'autres villes, évaluer la cohérence de leurs initiatives, optimiser leurs décisions mieux investir dans la mobilité de demain, La coopération entre acteurs privés et collectivités territoriales est essentielle dans la création d'un écosystème d'innovation efficace, où chacun peut apporter son expertise et apprendre de ses partenaires dans une relation bénéfique pour tous.

Disponible pour l'agglomération parisienne à partir de l'automne 2017 sous licence Creative Commons (Attribution Pas d'Utilisation Commerciale), Uber Movement sert à l'amélioration de l'aménagement urbain et périurbain en aidant les villes dans leurs prises de décisions ou l'évaluation de leurs projets grâce à des outils à l'envergure et la profondeur uniques.



# Connecter les différents acteurs (start-ups, grandes entreprises et acteurs publics) dans l'écosystème de la mobilité de demain

## Quel rôle Via ID peut-il jouer dans la structuration de l'écosystème de la mobilité de demain ?



Via ID accompagne depuis 2009 des startups innovantes dans le domaine des nouvelles mobilités intelligentes, durables et du quotidien (Smooove, Drivy, Heetch, Xee, WayzUp...). C'est une structure originale, hybride puisqu'elle est à la fois un fonds d'investissement, un corporate venture, et un accélérateur en cherchant à combiner le meilleur de ces mondes. Notre valeur ajoutée réside dans la bonne compréhension de tous ces univers. Notre rôle de faiseur de ponts entre les start-ups, les corporates et les territoires / acteurs publics se fait à différents niveaux : méthodologiques, culturels, géographiques et réglementaires. L'une des clés d'une coopération gagnante est de ne pas favoriser l'un des acteurs en particulier pour éviter de rentrer dans une relation client/fournisseur. A titre d'exemple, nous avons ouvert le capital de Xee, startup spécialiste de la voiture connectée que nous avons créée en 2012, à deux industriels leaders dans leur domaine : Bridgestone et Total. C'est une alliance capitalistique, certes, mais surtout une alliance au bénéfice de synergies commerciales, techniques et industrielles. Les équipes R&D de la startup et des actionnaires travaillent de concert pour développer l'innovation et notamment pour structurer les données provenant des voitures connectées et bénéficier de l'intelligence artificielle qui gère ces voitures.

Autre clé, être vigilant à la complémentarité des différents membres, et éviter le recouvrement ou l'absence de compétences, mais aussi le choc des cultures d'entreprises en termes, notamment, de moyens financiers et de temporalité. Dans le cadre d'appels d'offres publics, souvent longs, il est difficile pour une start-up d'y répondre, pour des questions de ressources humaines mais aussi financières. Le dialogue compétitif du marché Vélib' a duré plus d'un an; sans le soutien que nous avons apporté à Smooove et l'alliance mise en place dans le cadre du consortium Smovengo (Indigo, Mobivia et Moventia), Smooove n'aurait pas pu relever ce challenge seul.

## Comment faire avancer les coopérations publics-privés demain et qui en bénéficiera le plus ?

Si les coopérations sont intelligentes, elles profitent à tout le monde. Aux utilisateurs des services bien évidemment, qui bénéficient de solutions multimodales, économiquement justes et sans coutures. Aux différentes parties prenantes du projet également. Une alliance c'est un accélérateur d'intelligence collective, car une fois que les acteurs se connaissent bien, ils peuvent collaborer sur d'autres projets. Mais aussi à la collectivité. Toujours dans le cas de Vélib', nous permettons à un acteur public de travailler directement avec une start-up dans le cadre du plus gros marché de vélo en libre-service du monde (hors Chine). Une alliance intelligente accélère le passage à l'échelle de solutions innovantes au bénéfice des territoires.

Nous ne sommes pas encore au volontarisme politique de villes comme Singapour mais les directions données récemment par l'état français dans le cadre des Assises de la Mobilité sont prometteuses. La ligne directrice de l'Etat a une importance capitale, la multiplicité des organismes, des cultures et des intérêts qui composent les pouvoirs publics entraîne une évolution hétérogène et inefficace.



# MOBILITY NATION

Mobility Nation est le fruit d'une collaboration inédite entre certains des principaux acteurs de la mobilité urbaine et périurbaine en France, à l'initiative du Boston Consulting Group : l'ASFA, AXA, ENGIE, Europcar Group, Faurecia, UBER ainsi qu'un panel de startups innovantes : BlaBlaCar, BestMile, Coup, Easymile, Seabubbles, Siradel, Stuart, teemo, l'accélérateur VialD et l'institut de recherche l'IRT SystemX, avec la contribution d'Ile-de-France Mobilités.

Contact presse : Claire Lebreton • [lebreton.claire@bcg.com](mailto:lebreton.claire@bcg.com) • Tél : 06 07 46 63 25

Mobility Nation – Novembre 2017