



ASSISES NATIONALES DE
LA MOBILITÉ
BOUGEONS LES LIGNES !

Séminaire Haut de France / Mobilité 3.0

8 novembre 2017

Mobility as a Service (MaaS), Gestion multimodales des trafics





Mobilité 3.0



Contexte : Mobilité 3.0

Éléments de contexte

- ✓ **Le numérique, et donc les ITS, connaissent un très fort décollage** avec des enjeux sociétaux et économiques forts.
 - Conduisant à dépasser les silos entre modes, entre services de vie quotidienne et mobilité,
 - Bousculant les frontières actuelles

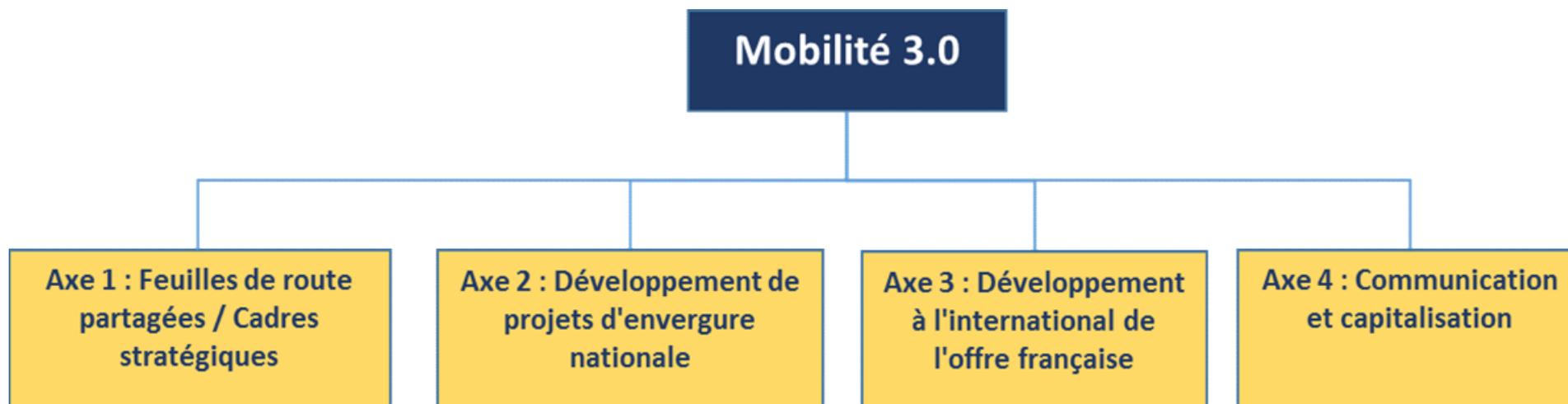
- ✓ **De nouveaux acteurs se positionnent** avec de nouveaux modèles économiques, venant parfois perturber les dispositifs existants

- ✓ **Comment se positionnent les acteurs français dans ce contexte ?** Comment faire en sorte qu'ils profitent de la vague numérique ?
 - La France historiquement est au 1^{er} rang mondial sur les infrastructures de transport mais prend du retard sur les ITS, du fait d'une absence de stratégie commune entre grandes entreprises, PME, acteurs publics et territoires

- ✓ **ATEC ITS a engagé une démarche de dynamisation de notre écosystème ITS**, soutenu par l'Etat, avec un volet stratégique objet de la présente réunion



Structuration du programme mobilité 3.0





Cadres stratégiques / Feuilles de route

Pilotage

- ✓ COSTRAT (pilotage stratégique) COMEX (pilotage opérationnel),
- ✓ Des groupes d'experts faisant des propositions
- ✓ Un comité des territoires (COTER) afin de partager les approches
- ✓ Des séminaires larges permettant de valider – adapter les travaux des groupes d'experts avant présentation au COSTRAT

Feuilles de route identifiées

- ✓ Billettique et IMM : MaaS
- ✓ Gestion multimodale des trafics
- ✓ Solutions ITS pour territoires peu denses
- ✓ Infrastructure connectée
- ✓ Big Data
- ✓ Logistique urbaine

Planning : 6 à 10 mois suivant les thématiques



Objet des cadres stratégiques

Objectifs des cadres stratégiques

- ✓ Se doter d'une vision à 10 ans de systèmes et services clés, partager un état des lieux
- ✓ Définir une roadmap et générer des expérimentations de taille très significative permettant de progresser, en associant fortement les territoires
- ✓ Proposer les actions facilitant les déploiements

- ✓ Approche produit versus spécifique

- ➔ **Rechercher un consensus maximal des acteurs publics et privés impliqués**
- ➔ **Générer une dynamique de projets d'innovation d'envergure avec des coopérations territoriales public/privé fortes**
- ➔ **Procéder par processus d'échanges permanents**



Experts ayant contribué aux feuilles de route MaaS et Gestion Multimodale des trafics

Eric Monceyron (Métropole de Bordeaux)

Bruno Jansem, Yves Laugel (EuroMétropole de Strasbourg)

Olivier Vacheret, Olivier Lefebvre, Benoit Boutte (STIF)

Virginie Caubet (Transdev)

Etienne Chevreau, Caroline Chaumet (Thales)

Sebastien Chicou, Jérôme Pasteau (Sopra Steria)

Romuald Bodoy (Actoll)

Laurent Briant, Joël Dampierre (Cityway)

Yann Hervouet (Instant System)

Bertrand Billoud (Kisio)

Thierry Glais (Thales)

Christophe Montano (Spie)

Bernard Schwob, Jérôme Clauzure (AFIMB)

Isabelle Talabard, Bruno Levilly (CEREMA)

Roger Pagny (ATEC ITS France) + Olivier Nau (SETEC ITS)

Animateur : Jean Coldefy



Contexte de la mobilité urbaine



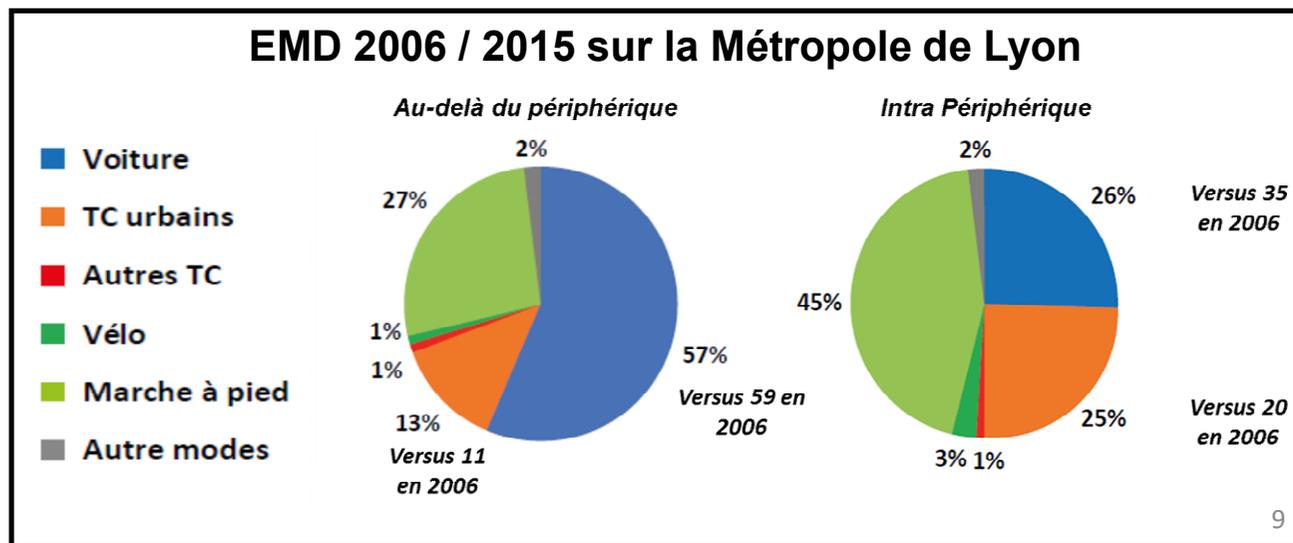
La politique de mobilité des agglomérations

Objectifs de la politique de mobilité

■ Assurer l'accessibilité des territoires (emplois, équipements, commerces, ...etc) avec 3 contraintes

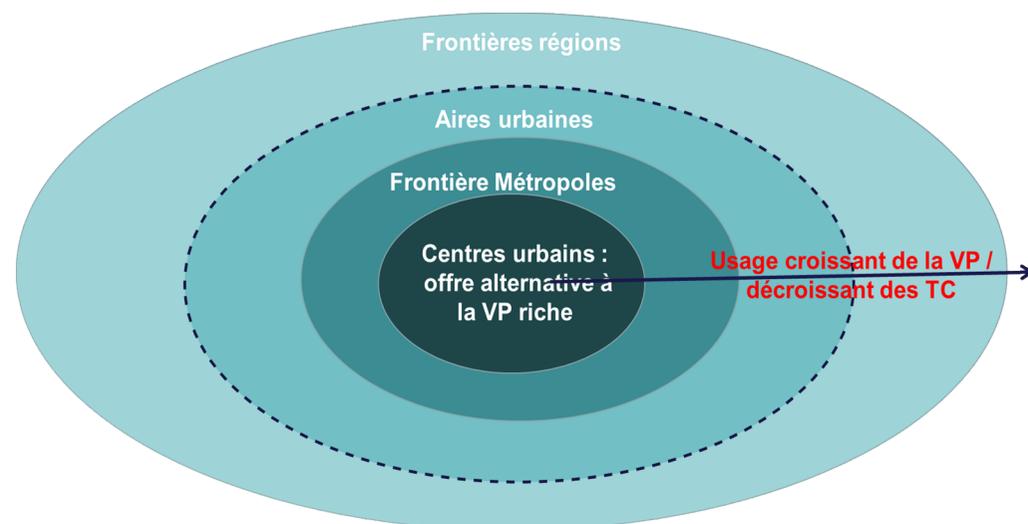
- Limiter l'espace public occupé par la voiture / Des usages immodérés de la voiture importants, source de marges de manœuvre : plus de 50% des déplacements inférieurs à 3 km se font en voiture dans les agglomérations, le taux d'occupation de la voiture est de 1 en zones urbaines en heure de pointe
- Rareté des fonds publics
- Qualité de l'air

■ Des situations très contrastées suivant les zones





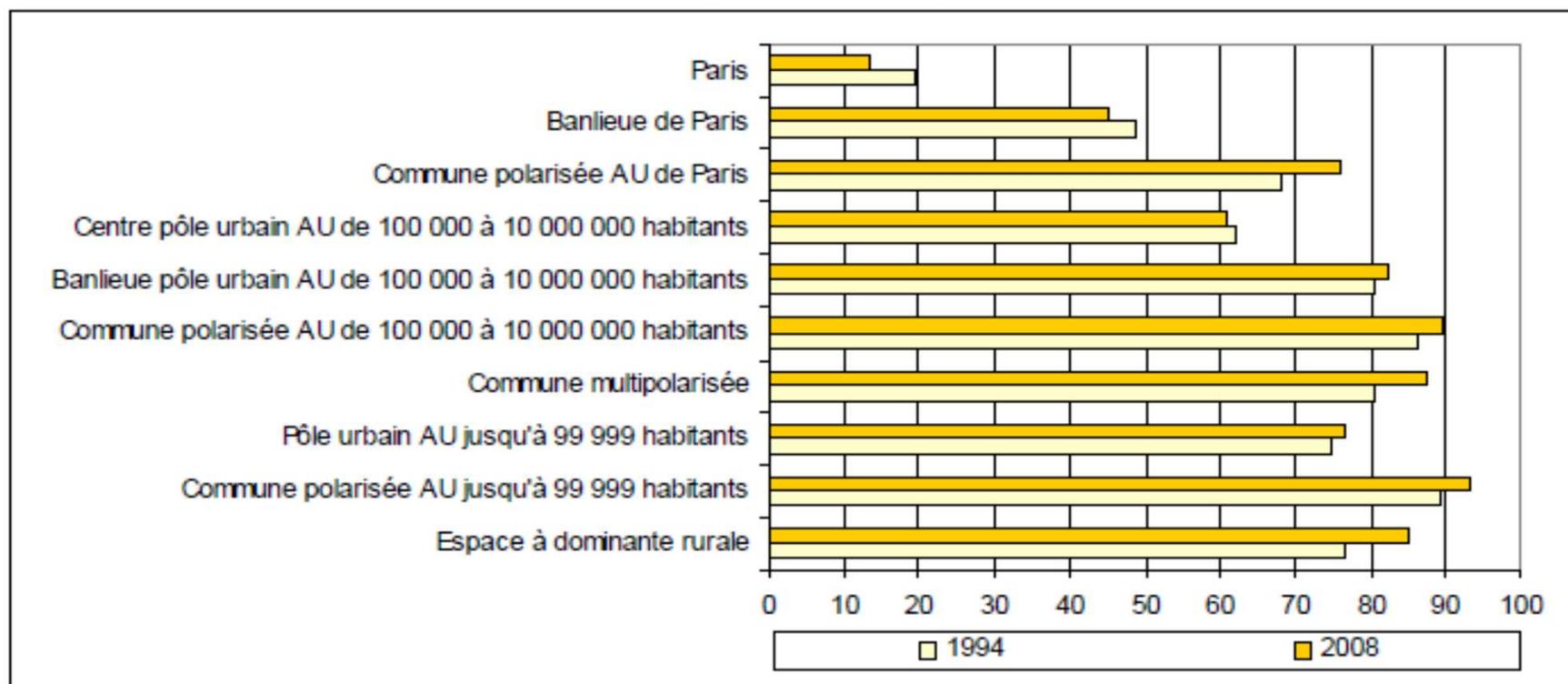
1. Les services de mobilités sont concentrés sur les centres urbains. La difficulté se situe dans les zones au-delà des périphériques.
2. En France les $\frac{3}{4}$ des personnes utilisent leur voiture pour se rendre au travail, 11% les transports en communs. : ne pas inclure la voiture dans l'information et la billettique Multimodale serait une erreur.
3. Des usages immodérés de la voiture importants, source de marges de manœuvre : plus de 50% des déplacements inférieurs à 3 km se font en voiture dans les agglomérations, le taux d'occupation de la voiture est de 1 en zones urbaines en heure de pointe.
4. La réorganisation territoriale laisse l'hinterland des agglomérations sans pilotage : 550 000 voitures entrent chaque jour sur l'agglomération lyonnaise, l'aire urbaine compte 2.2 Millions d'habitants (1.2 sur la Métropole dont 600 000 en intra périphérique)





Des situations très contrastées selon les territoires

Graphique 5 : Part des déplacements en voiture (conducteur ou passager) selon le type d'habitat (en %)



Champ : actifs ayant un lieu de travail fixe hors de leur domicile.

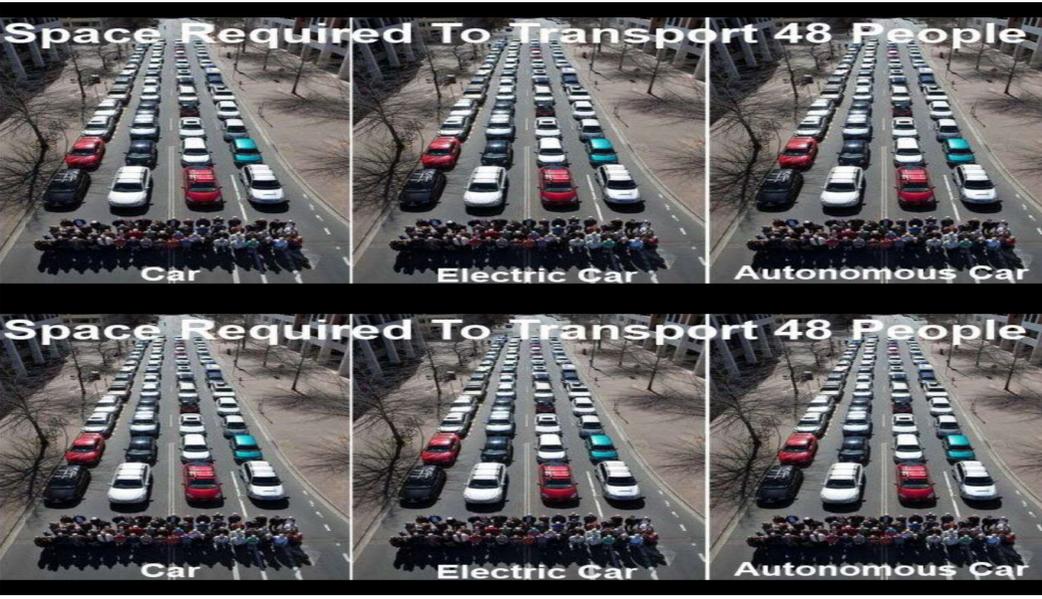
Sources : SOeS, Insee, Inrets, enquêtes nationales transports et déplacements 1994, 2008



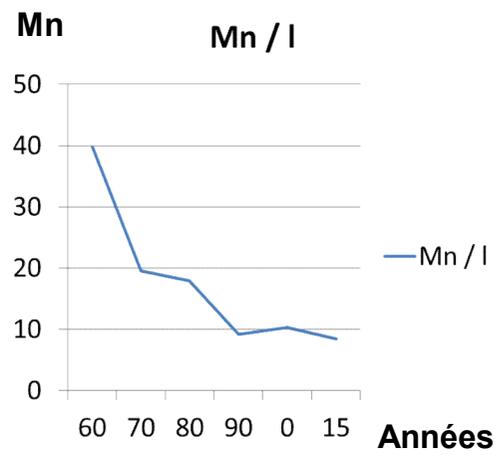
5. Le cout d'usage de la voiture va être divisé par deux avec l'hybride rechargeable en urbain, et donc proche de celui des TC (0,22 versus 0,10 €/km) → augmentation de l'usage de la voiture sauf intervention publique

6. Les objectifs des acteurs en présence :

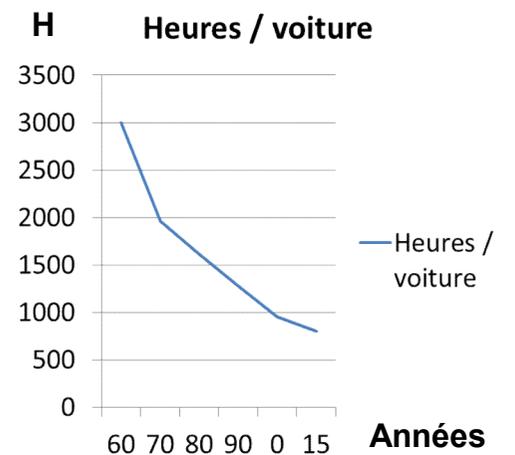
- L'utilisateur se focalise sur les temps de parcours (et en zones saturées, les débits diminuent avec la vitesse), les couts, le confort
- la politique publique sur l'accessibilité aux territoires avec trois contraintes : la rareté de l'espace public, la rareté des fonds publics et les incidences environnementales de la mobilité.
- Les opérateurs de services de mobilité sur l'acquisition de nouveaux clients, la diminution des couts,



Minutes de travail au Smic pour acheter un litre de carburant



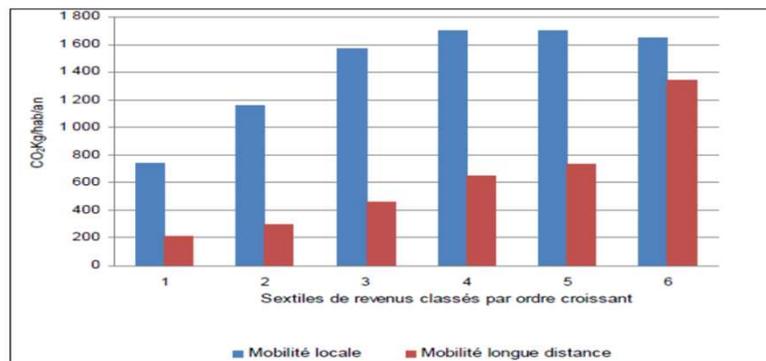
Heures de travail au Smic pour acheter une voiture de base





6. Nous sommes dans une pénurie durable des fonds publics. Un déséquilibre du financement des transports publics : l'usager ne paie aujourd'hui en moyenne que 25% des coûts d'exploitation des TC, ce chiffre était de 70% en 1975. S'il y a de nombreuses initiatives privées portés par des start-ups du numérique dans le champ de la mobilité, les modèles économiques restent largement à trouver.
7. Eclatement institutionnel : des métropoles à la gouvernance difficile du fait de très nombreuses communes qui les composent, une multitude de syndicats mixtes, des projets de billettiques régionales d'une rare complexité (et d'une utilité sociétale discutable)
8. Le numérique doit s'adresser à tous et non seulement à quelques « happy fews » urbains et CSP+
9. Enfin, l'écosystème de Google dispose d'une position dominante forte, avec comme objectif la captation des données personnelles et l'éviction de concurrents potentiels.
10. Les marques locales des transports en communs urbains, disposent également d'un capital de notoriété tout aussi puissant que cet écosystème (tout comme les constructeurs automobiles d'ailleurs).

Graphique 3 : Émissions annuelles de CO₂ liées aux déplacements des résidents selon le niveau de revenus des ménages, par habitant (revenus par unité de consommation)



Champ : individus âgés de 6 ans ou plus résidant en France métropolitaine.
Source : SOeS, Insee, Inrets, enquête nationale transports et déplacements 2008, traitement LET-Certu



La vision exprimée



Synthèse de la vision pour le MaaS et la gestion multimodale des trafics

Homo Mobilis

- ❑ Toute la mobilité – publique et privée - accessible simplement via différents medias avec une information fiable, cohérente, disponible avant le départ et pendant le trajet
- ❑ Etre rassuré sur mon parcours avant le départ et pendant le trajet, avoir un parcours fluide
- ❑ Des tarifs modulables en fonction de mon profil, de mon usage, avec paiement avant ou après l'usage
- ➔ *Simplicité, intégration de toutes les offres, qualité de service*

Autorités publiques

- ❑ Des incitations à la mobilité durable, une mobilité moins couteuse en fonds publics
- ❑ Une connaissance renforcée de la mobilité, un tableau de bord comparatif des performances modales
- ❑ Adapter l'offre en fonction de la demande de manière proactive
- ➔ *Orientation des choix modaux par le prix, une mobilité économe et plus flexible*

Opérateurs de services de mobilité

- ❑ Une meilleure performance des services
- ❑ Plus de clients, moins de coûts
- ❑ Une exploitation coordonnée entre services, réactive et proactive
- ➔ *Economie et coordination des services, au plus près de la demande*



L'état des lieux



Qu'est ce qui fait obstacle à l'achèvement de la vision : synthèse

- **La France dispose d'atouts certains pour avancer sur le sujet majeur de l'information et la billettique multimodales** : de nombreuses entreprises de tailles variables portant une capacité d'innovation certaine.
- **Il n'y a pas de technologies insuffisamment maîtrisées et maîtrisables par les acteurs français**, pouvant pénaliser l'achèvement de la vision exprimée.
- **Cependant les faibles marges des entreprises grèvent les investissements et les projets d'innovation dans les territoires sont aujourd'hui de tailles trop modestes et mal ciblés.**



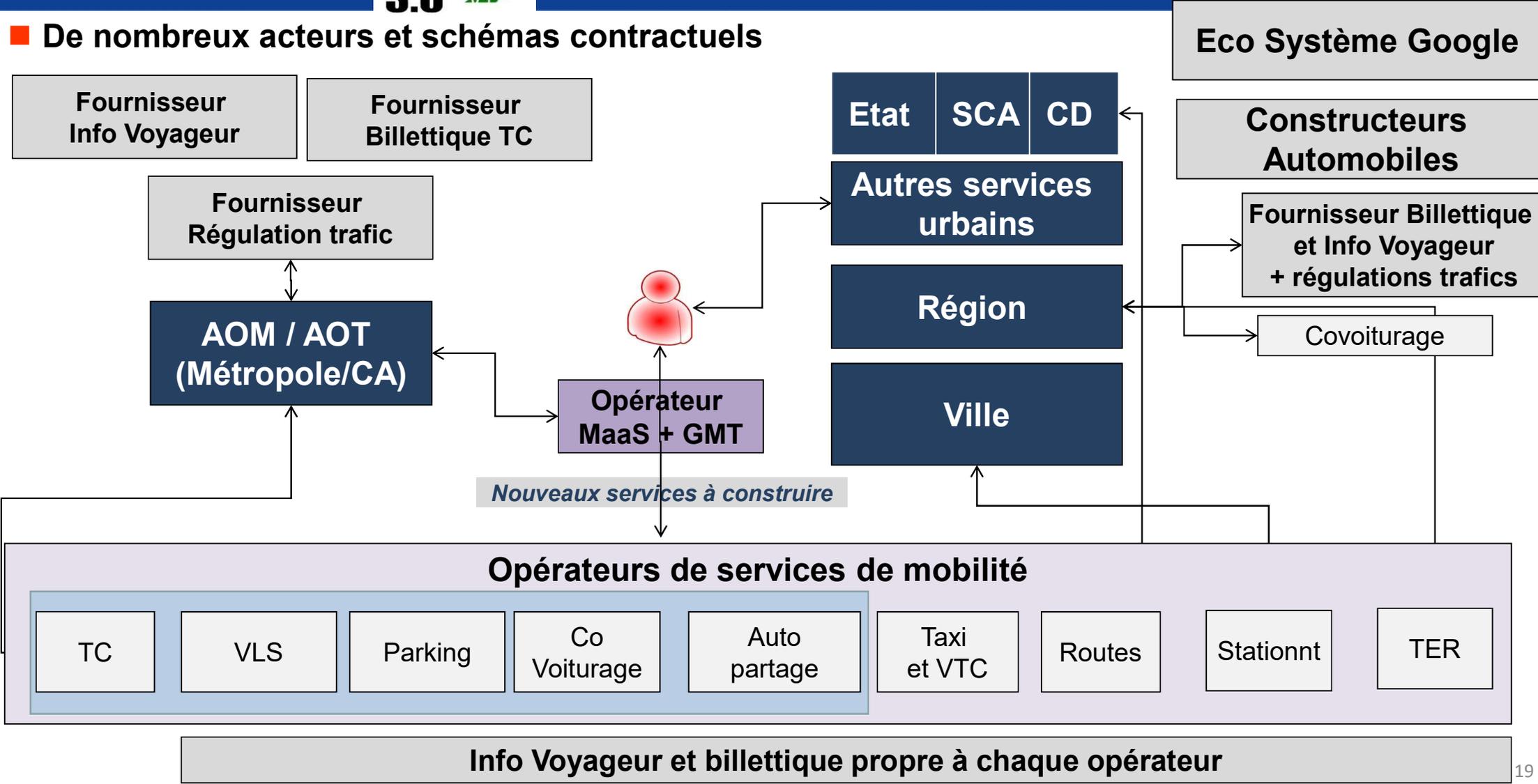
Qu'est ce qui fait obstacle à l'achèvement de la vision : Synthèse

■ Les faiblesses relevées se focalisent essentiellement sur :

- **Une priorisation insuffisante des investissements publics sur les territoires à enjeux** : les villes, communautés d'agglomérations et les métropoles déploient peu de solutions relevant de l'information ou de la billettique multimodale. Par ailleurs il y a de nombreux déploiements de solutions qui se révèlent aujourd'hui trop rigides et coûteuses (billettiques régionales ou apparentées) et au rapport cout / utilité sociétale discutable.
- **La multiplicité des acteurs, l'absence de chef de file, qui pénalisent la gouvernance**, complexifient les projets, surenchérissent les couts et les délais. L'éclatement des compétences entre les acteurs publics, le manque de dialogue entre les opérateurs de mobilité sont les points les plus forts relevés.
- **La non intégration de la voiture dans le dispositif de mobilité**, avec un manque de coopération entre acteurs de l'automobile et de la mobilité. Cette non intégration concerne à la fois les dispositifs freinant le covoiturage dynamique et la non tarification de l'usage de la route.
- **Le manque de données (en particulier routières) et la qualité des données** permettant de construire des services de haut niveau.
- **La faible visibilité de l'utilité de la gestion multimodale des trafics alors qu'il s'agit d'une activité clef pour le fonctionnement des villes**. Les projets d'innovation dans les territoires sont en conséquence très rares.
- **La nécessité de déployer des solutions pour le plus grands nombre et non uniquement pour des catégories sociales aisées des centres urbains**.



De nombreux acteurs et schémas contractuels





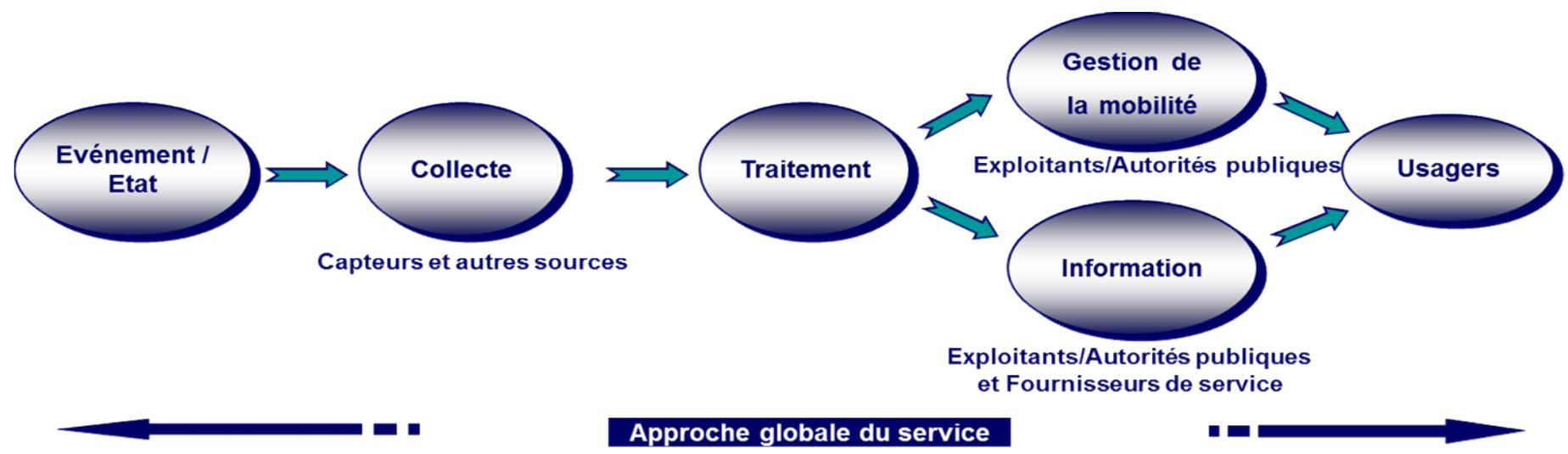
Les propositions Gestion Multimodale des trafics



La gestion multimodale des trafics

Un périmètre large pour un besoin essentiel : faire fonctionner les agglomérations et les réseaux de transport de manière optimale

✓ Considérer l'ensemble de la chaîne d'information : des capteurs aux IHM exploitants + IV



✓ Les réseaux sont très divers : les métropoles, les villes de taille moyenne, le périurbain, le rural, les VRU/VSA, les autoroutes. Les besoins ne sont pas les mêmes, les solutions non plus. Le groupe considère que les enjeux sont néanmoins essentiellement en milieu urbain (au sens large, pas uniquement les centres des métropoles, mais y compris le périurbain).



Propositions gestion multimodales des trafics

■ **Soutenir l'innovation et accélérer les déploiements**

- **Lancer des appels à projet d'envergure afin de soutenir et accélérer les innovations (14 thématiques identifiées) et les déploiements : 300 M€ (75 sur innovation, 225 sur déploiement)**
- **Structurer la coordination entre la filière automobile, les fournisseurs de systèmes, les agglomérations et l'Etat (DGITM) sur les liens infrastructures véhicules, en particulier en milieu urbain et périurbain**

■ **Améliorer la gestion du trafic urbain**

- **Elaborer un plan national sur la gestion multimodale des trafics et des schémas directeurs dans les agglos (à l'image des SDAGT, mais y compris le niveau urbain)**
- **Déployer la gestion temps réel / prédictive des réseaux**
- **Déployer des solutions de gestion innovantes (voies réservées, réversibles, usages dynamiques, etc.)**



Propositions gestion multimodales des trafics

■ Intégrer la voiture dans le système de mobilité

- Avoir accès de manière nationale aux données privées issues du Floating Car Data (donc des véhicules). Constituer une base nationale de données FCD → Etat
- Déployer des outils de collecte d'info routière et de gestion multimodale des trafics
- Permettre aux AOMD de tarifer l'usage de la voiture en adaptant le cadre réglementaire actuel sur le péage urbain, inciter les premières agglomérations qui se lanceraient dans ces dispositifs

■ Améliorer l'infrastructure technique

- Déployer des réseaux de télécommunication performants et sécurisés

■ Capitaliser sur les savoir-faire

- Capitaliser de façon opérationnelle sur les champs techniques, économiques et juridiques
- Evaluer les projets réalisés sur le plan de leur performance et utilité sociétale
- Travailler sur les futures normes dans le but de soutenir l'interopérabilité et la portabilité des solutions, et de se préparer à la concurrence



Propositions gestion multimodale des trafics

■ Adapter la gouvernance et l'organisation

- Finaliser les lois NOTRE et MAPTAM par le transfert intégral des pouvoirs de police de circulation et de stationnement aux EPCI ou métropoles
- Regrouper les acteurs et/ou adapter les schémas de gouvernance en agglomération / Transférer l'ensemble des RD et RN aux communautés d'agglomérations et métropoles sur leur territoire.
- Permettre aux AOM de recruter d'emblée en CDI des contractuels sur des compétences IT, en particulier MaaS et gestion des trafics (investissements et maintenance)
- Intégrer les PC de police et de circulation
- Développer les interfaces techniques concourant aux échanges automatiques de données entre PC



Enjeux infra connectée



Périmètre

Infrastructures concernées :

- Infrastructures routières physiques (hiérarchisées)
 - Interurbain structurant
 - Interurbain secondaire
 - Interurbain tertiaire
 - Urbain:
 - Autres (plateformes logistiques...)
- Équipements dédiés infrastructure et Infrastructures routières numériques
 - Capteurs, signalisation (panneaux, PMV, carrefours à feux, contrôle d'accès, ...), péages, centres de gestion du trafic, unités bord de route communication V2I (ITS G5), réseau fibre optique et autre, cartographie

Hors périmètre en lien avec le sujet :

- Infrastructures de télécommunication : Réseau mobile (3G, 4G) / Radio numérique terrestre
- Autres objets connectés : véhicules, usagers, internet des objets (logistique)



Etat des lieux

1. Solutions d'infrastructures connectées déployées

- Infrastructures (priorité aux feux des transport public, stationnement, régulation dynamique de vitesse, contrôles d'accès sur bretelles, voies dédiées...)
- Services (informations routières, Informations parking & stationnement...)

2. Véhicules existants connectés

- Flotte véhicules professionnels (transport public, camion, véhicule léger)
- Flotte de véhicules individuels (lien constructeurs)

3. Usagers connectés via leur smartphone

4. Infrastructures de communication

- Standards C-ITS finalisés, mais interopérabilité restant à développer
- Réseau cellulaire (avec problématique du débit et des zones blanche)

5. Recherche, innovation et expérimentations (projets nationaux et européens)

6. Réflexions en vue d'une feuille de route pour un **déploiement national des C-ITS** (DGITM)

7. **Ecosystème** très complexe et cloisonné (usagers, acteurs publics, opérateurs, industrie, entreprises de TP, ...)



Enjeux

Choix technologiques

- Attendus :
 - Stabilité - visibilité et investissement
 - Interopérabilité
 - Robustesse - évolutivité dans la temporalité de l'infrastructure
 - Sécurité / cybersécurité / protection des données
- Périmètre :
 - Communication (ITS G5 / LTE V2X)
 - Cartographie numérique dynamique HD
 - Energie

Hiérarchisation des réseaux

- Quels services pour quels réseaux ?
- Rôles et responsabilités des gestionnaires d'infrastructures
- Maillage des territoires
→ **réseaux interurbain structurant, secondaire, tertiaire, urbain / rural**

Plan stratégique de déploiement des services d'infrastructures connectées

Modèles économiques

- Financement
- Analyse de la valeur des données (propriété, échanges...)
→ **Quelle participation des utilisateurs des services ?** (cf. MaaS)

Se préparer à l'avenir

- Evolution des métiers et du rôle d'exploitant
- Favoriser l'innovation
 - Territoires d'expérimentations
 - Veille / recherche / prospective
 - Commande publique
- Organiser les transitions
 - Cohabitation véhicules connectés (voire autonomes) / véhicules non connectés
 - Acceptabilité
 - Renforcer les études d'impact
 - De l'expérimentation à l'industrialisation



Propositions (voire feuilles de route et questionnaire)

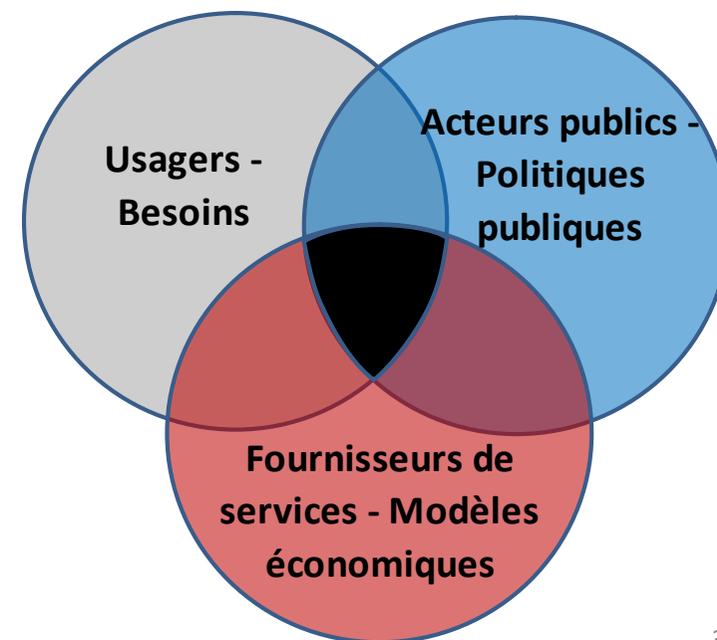
- **37 propositions sur la gestion multimodale des trafics, 25 sur le MaaS**
- **Différentes rubriques sur la capitalisation, le soutien à l'innovation, aux déploiements, l'organisation, concernant des aspects techniques, financières, réglementaires, des actions simples d'autres plus complexes, ...etc**
- **Elles concernent l'Etat certes, mais aussi les collectivités, les acteurs privés**



Information, billettique multimodales et MaaS : Quelles finalités ?



- Les outils de l'information voyageur et de la billettique vont se coordonner, fusionner.
- Jusqu'où, pour quoi faire ?
 - Une vision centrée usager : simplifier la vie de l'utilisateur, mode par mode, ou plusieurs modes ensemble
 - Une vision centrée opérateur de mobilité : gagner des clients, faire des économies, avec des offres combinées / packagées
 - Une vision centrée politique publique : revoir la tarification de la mobilité, inciter à la mobilité durable





Propositions MaaS

■ Passer d'une logique de silos de mobilité à une intégration de tous les modes

- **Rassembler les données - publiques et privés - d'un territoire de vie (aires urbaine), sous gouvernance AOM**
- **Mettre en place effectivement l'ouverture des données publiques et assurer la disponibilité des données SNCF (et RATP) dans des conditions de qualité permettant effectivement la réutilisation.**
- **Sortir d'une mise à disposition exclusivement open data** : prendre en compte les politiques publiques dans les conditions de réutilisation.
- **Mettre les gardes fous pour éviter que de grands acteurs ne s'arrogent un monopole sur la données** : accorder l'accès aux données publiques aux agents économiques en règles avec les législations sur la protection des données personnelles et leurs obligations fiscales, éviter la constitution de monopoles sur les données FCD et xFCD

➔ L'Etat doit adapter en conséquence les lois sur l'ouverture des données et réguler l'accès aux données publiques et privées

- **Permettre les incitatifs au covoiturage** : voies ouvertes, preuves automatiques de covoiturage, intégration dans les services d'information et dans la billettique multimodale, basculer les fonds des TAD vers du covoiturage en zones périurbaines
- **Mettre en place une tarification de la mobilité à l'usage**, Le MaaS doit trouver son modèle économique en générant de la recette. **Ce sont les AOM qui sont responsables de cette mesure**



Propositions MaaS

■ Soutenir l'innovation et accélérer les déploiements

- **Lancer des appels à projet d'envergure** afin de soutenir et accélérer les innovations et les déploiements en évitant le saupoudrage, sur les plus grandes agglomérations (30). **Chiffrage à 300 M€ d'aide d'Etat sur innovation et déploiements.** Conditionner le soutien financier dans ces appels à projets à des solutions ouvertes vers des architectures dites en back office pour ce qui concerne le MaaS
- **Soutenir le STIF dans sa construction d'une billettique sous MOA publique**
- **Normer les échanges au niveau national sur les interfaces relatives aux solutions MaaS en rassemblant les principaux acteurs du secteur** afin d'éviter les systèmes propriétaires, les monopoles et diminuer ainsi les couts de déploiements. Finaliser les travaux encore en cours de normalisation, rendre obligatoire les normes en s'assurant au préalable que leurs interprétations ne permettent pas des instanciations trop différentes. Les processus de normalisation doivent par ailleurs intégrer dès l'amont les développeurs de solutions
- **Mettre en place une plateforme nationale de capitalisation des savoirs et évaluer les projets réalisés** sur le plan de leur performance et utilité sociétale. Evaluer les projets réalisés sur le plan de leur performance et utilité sociétale
- **Développer des offres capacitaires en pénétrantes des agglomérations sur les aires urbaines : les BRT, le TER.** La mise en concurrence des TER doit permettre de rationaliser l'offre, dégager des ressources et faire augmenter l'usage (cf Allemagne). L'accélération du calendrier en Ile de France doit aussi permettre de favoriser l'émergence d'offres MaaS compétitives



Propositions MaaS

■ Adapter la gouvernance et l'organisation

- **Rendre efficace la gouvernance des agglomérations, avec un lien renforcé entre poids démographique et politique**
- **Permettre aux agglomérations de développer le MaaS sur des bassins de mobilité cohérents (aires urbaines). L'obligation d'avoir une dématérialisation des titres TER et cars départementaux avec l'ouverture des canaux de vente permettrait grandement de faciliter cette mesure, Régions et communautés d'agglomérations / métropoles devant ensemble mettre en place une tarification adaptée**
- **Déployer des structures de droits privés sous contrôle public pour porter l'information et la billettique multimodale (niveau national et local)**
- **Mettre en place un groupe Filière Automobile / AOMD / Opérateurs de transports collectifs / Opérateurs de covoiturage sur le partage des données FCD, la complémentarité covoiturage/TC, le montage de projets afférents**



Enjeux logistique urbaine

PERIMÈTRE

CONSTATS

ENJEUX

PROPOSITIONS

Quoi

Logistique Urbaine : prestations concourant à une gestion optimisée des flux de marchandises en milieu urbain.
(**acheminement, traitement, livraison** des marchandises et **flux retours**)

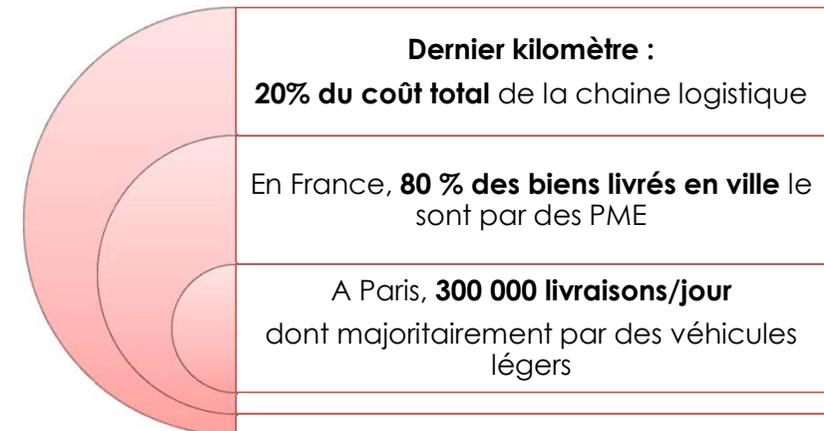
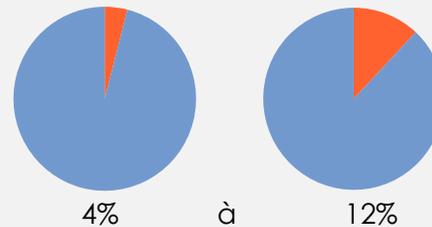
Notre proposition : Transport de marchandises et logistique

→ considération des flux **urbains et** (au moins) **péri-urbains**

Pourquoi



Secteur logistique en France
(% du PIB)



3.0

Transport de Marchandises et Mobilité 3.0

- Nouveaux modes de consommation (notamment e-commerce)
- Explosion du numérique
- Evolution de l'approche de la mobilité des personnes

→ **Permettre aux outils, solutions et services numériques d'être exploités à leur optimum dans la transformation de la logistique**

PERIMÈTRE

CONSTATS

ENJEUX

PROPOSITIONS



FORCES

- **Ecosystème dynamique**, avec une multiplicité d'acteurs
- **Système performant sur le plan temporel** (ex. durées de livraisons) et optimisé au sein de chaque acteur
- **Emergence de nouveaux acteurs**
- **Préoccupation des collectivités (congestion, pollution) et intérêt à expérimenter**

FAIBLESSES

- Peu d'optimisation **multi-acteurs**
- Système **peu performant dans l'usage de l'espace**, malgré l'existence d'outils à la disposition des pouvoirs publics
- **Logistique** = « parent pauvre » de la mobilité
- « **Verrous** » réglementaires bridant ou ralentissant l'innovation



OPPORTUNITES

- **Numérique** permettant **massification et optimisations**
- **Energies plus propres**, adaptées au secteur
- **Mobilité « voyageurs »** en pleine mutation
- **Raréfaction des investissements dans l'infrastructure** au profit d'un investissement dans l'intelligence (le soft) permettant d'améliorer les capacités des infrastructures
- **Véhicule autonome**

MENACES

- **Dumping économique et social** (concurrence d'acteurs ne jouant pas avec les mêmes règles du jeu)
- **Plateformes numériques centralisatrices**, non adaptées à la philosophie, **devenant incontournables** et jouant sur le prix final du transport (ex : Booking.com et impact sur hôteliers)



Des Enjeux

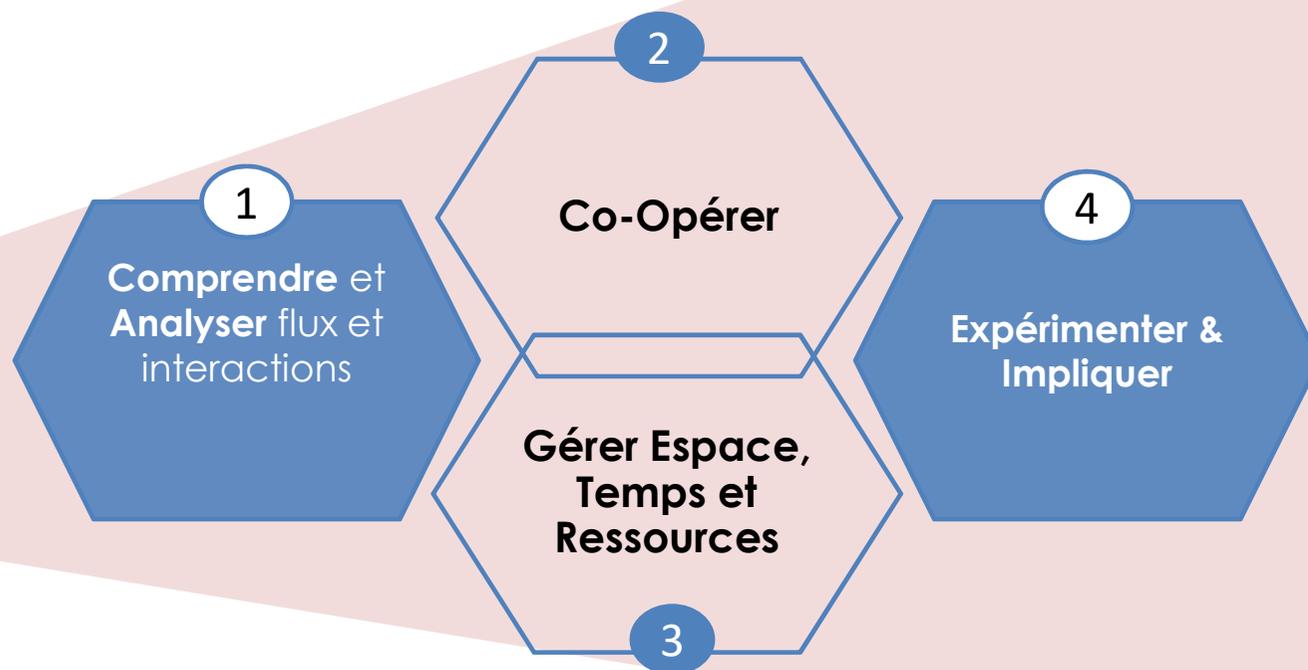


- S'inscrire dans une **vision** stratégique **d'ensemble de la mobilité** de demain, prenant en compte les évolutions des besoins, comportements, et économies
- **Sortir du paradoxe** : besoin de logistique et « mise au ban »
- Adapter la logistique à l'évolution technologique, avec une vision durable, **en tenant compte des besoins des territoires, des clients, de la profession** (fournisseurs et opérateurs)



Adresser les enjeux de la transformation du transport de marchandises et de la logistique urbaine selon

4 MAILLONS COMPLEMENTAIRES



Une Vision



Merci pour votre attention !

Jean COLDEFY,
Directeur du programme Mobilité 3.0, ATEC ITS France



Expert indépendant, c3i@sfr.fr



Chargé de mission mobilités numériques, jean.coldefy@transdev.com

Tél : +33 (0)7 60 03 85 30