



La décarbonation des mobilités – enjeux et leviers

Séquence 2 : les alternatives à la voiture thermique en autosolime

23 mars 2023

LES RENDEZ-VOUS
DU CEREMA
Mobilités

Développer les modes actifs

Marion Ailloud

LES MODES ACTIFS, LEVIER POUR LA DÉCARBONATION DES MOBILITÉS ?

La marche : une part modale importante et un maillon essentiel de l'intermodalité

- 2^{ème} mode de déplacement au niveau national
- Au moins 1/3 des déplacements TC nécessitent plus de 5 min de marche



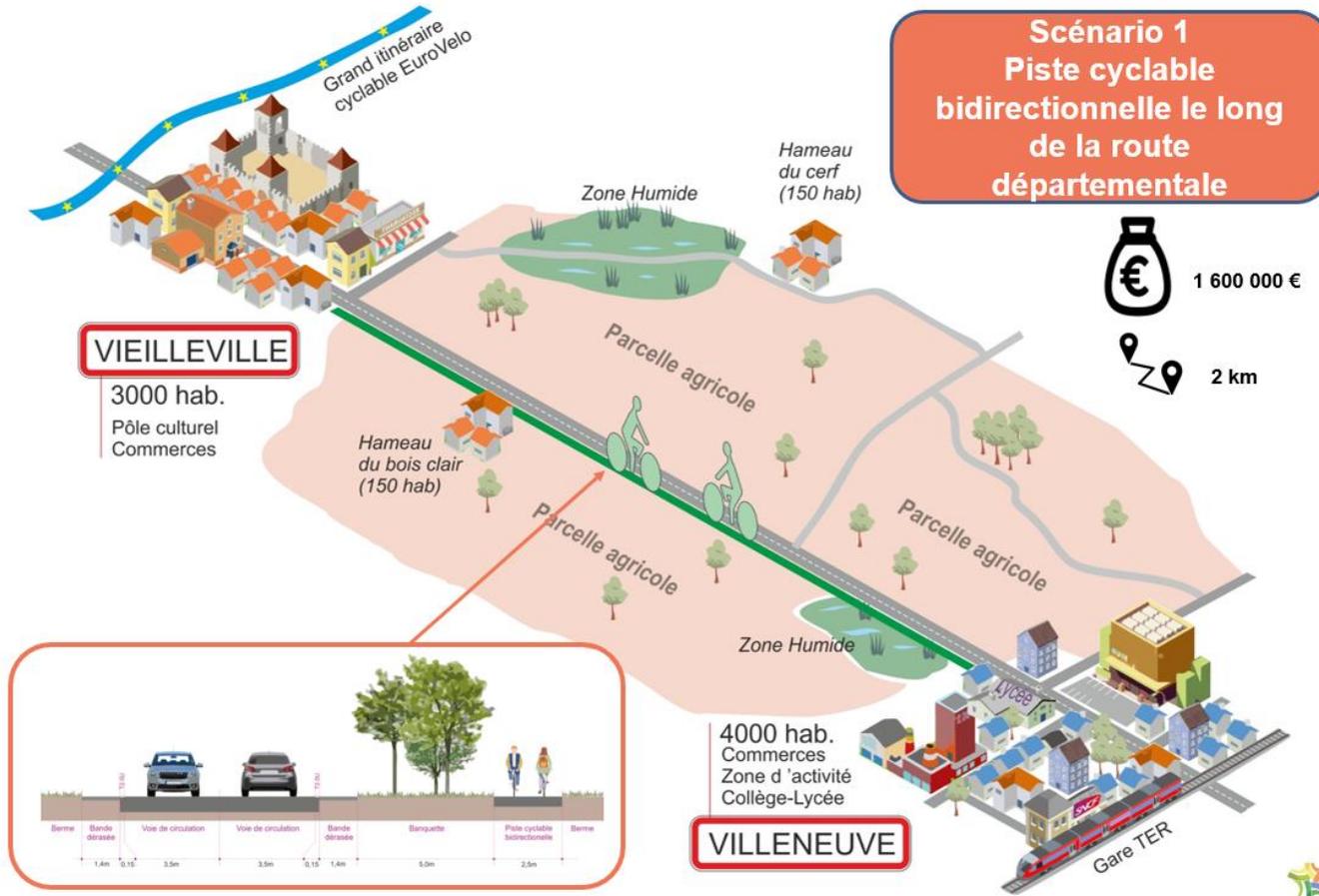
Guillaume Porcher

CC-BY-SA

Un potentiel considérable de transfert de certains déplacements carbonés vers le vélo

- Une fréquentation vélo qui a augmenté de 33% (entre 2022 et 2019)
- Sur les déplacements cibles du vélo (1 à 7 km), la part modale de la voiture individuelle reste forte

LEVIER 1 : investir dans les politiques en faveur des modes actifs



- Viser des réseaux cyclables et piétons **continus** et **attractifs**
- Adapter la stratégie au contexte, par exemple :
 - Infrastructures capacitaires et inclusives dans les grandes villes (réseau express vélo...)
 - Stratégie de priorisation dans les territoires peu denses (ex : relier des pôles générateurs de déplacements, permettre des trajets multimodaux...)

LEVIER 2 : développer un « système modes actifs »



Réseau cyclable communautaire et supra-communal de la CCFI

Réseau ferré	Réseau cyclable	
— Voies ferrées	— Itinéraires identifiés lors des ateliers	— Itinéraires d'intérêt supra-communal
◇ Gares	— Itinéraires d'opportunité	
	— Itinéraires identifiés suite à l'analyse technique et au COTECH	



Au-delà des aménagements :

- Stratégie « mobilités actives » et planification
- Développement de services
- Actions de communication autour du vélo et de la marche

⇒ Implique de renforcer l'ingénierie territoriale et la transversalité entre services et collectivités

⇒ Nécessite d'identifier et d'utiliser les aides financières et techniques

LEVIER 3 : concevoir des aménagements favorables aux modes actifs

 V85 VITESSE LIMITE RÉELLEMENT PRATIQUÉE	 TRAFIC MOTORISÉ EN UNITÉS DE VÉHICULE PARTICULIER PAR JOUR (DANS LES DEUX SENS)	DÉBIT CYCLISTE SOUHAITÉ (EN NOMBRE DE VÉLOS PAR JOUR) 		
		RÉSEAU CYCLABLE SECONDAIRE (TRAFIC INFÉRIEUR À 750 CYCLISTES/JOUR)	RÉSEAU CYCLABLE PRINCIPAL (TRAFIC COMPRIS ENTRE 500 ET 3000 CYCLISTES/JOUR)	RÉSEAU CYCLABLE À HAUT NIVEAU DE SERVICE (TRAFIC >2000 CYCLISTES/JOUR)
30 KM/H OU MOINS	< 2000	Trafic mixte	Vélorue ou trafic mixte	Vélorue ou piste cyclable
	2000 A 4000		Bande cyclable ou trafic mixte	
	> 4000	Piste ou bande cyclable		
50 KM/H	< 1500	Trafic mixte		Piste cyclable
	1500 A 6000	Piste ou bande cyclable		
	> 6000			
70/80 KM/H	< 1000	Trafic mixte	Piste cyclable/voie verte/bande cyclable/bande dérasée de droite	Piste cyclable
	1000 A 4000	Piste cyclable/voie verte/bande cyclable/bande dérasée de droite	Piste cyclable ou voie verte	
	> 4000			
RÉGIME DE PRIORITÉ		À choisir selon le contexte		Prioritaire sur le trafic sécant

- Limiter le trafic motorisé
- Modérer les vitesses
- Sécuriser les aménagements

LEVIER 3 : concevoir des aménagements favorables aux modes actifs



- Améliorer la qualité d'usage / le confort des aménagements
- Agir sur le stationnement

- Assurer la continuité des itinéraires pour piétons et cyclistes
- Construire des infrastructures (cyclables et piétonnes) performantes





Encourager le report modal et faciliter l'intermodalité

Florence Girault

TRANSPORTS COLLECTIFS ET DÉCARBONATION DES MOBILITÉS

Différents systèmes de transports collectifs



- 9% de part modale pour les trajets « quotidiens » (E.M.P 2019 Sdes – Insee)
- Des émissions (par personne) en moyenne plus faibles que pour des trajets en voiture
- Des émissions réduites avec l'augmentation des taux de remplissage des véhicules, et avec des motorisations « à faible émission »

AMÉLIORER L'ATTRACTIVITÉ DES TRANSPORTS COLLECTIFS ET LEUR TAUX DE REMPLISSAGE

Des transports collectifs attractifs :

- Un réseau de transport collectif hiérarchisé (lignes à haut niveau de service, lignes secondaires voire transport à la demande ; desserte des équipements et lieux stratégiques)
- Un haut niveau de service assuré par des aménagements et outils d'exploitation adaptés (priorité aux feux, voies réservées)...
- ...et par une offre qualitative : dessertes tout au long de la journée et de la semaine (et pas seulement aux heures de pointe), large amplitude horaire, fréquence élevée...



- Connecter les services de transports collectifs entre eux et les associer aux services de mobilités partagées et actives pour faciliter le report modal
- Densifier autour des arrêts de transport collectif et pôles d'échanges multimodaux pour intensifier leur usage

DES PÔLES D'ÉCHANGES MULTIMODAUX POUR FACILITER L'INTERMODALITÉ

- En zones peu denses et périurbaines, organiser le rabattement vers le train et le car
- Faire des gares TER des pôles d'échanges multimodaux
- Connecter les lignes « express » aux réseaux urbains

PEM de Saint-Aubin-du-Cormier



PEM de Pézarches



Gare de Saujon



POUR FACILITER L'INTERMODALITÉ : VERS DES SYSTÈMES DE MOBILITÉ PAR ASSOCIATION DE SERVICES (MAS)

- Une information multimodale et intermodale à jour (en amont du trajet, dans les pôles d'échanges, etc.)
- Une tarification et une billettique adaptées (multimodales), possibilité d'achat en ligne





La mobilité partagée

Honoré Rouland

LA MOBILITÉ PARTAGÉE ET LA DÉCARBONATION

La covoiturage : moindre utilisation de la voiture personnelle

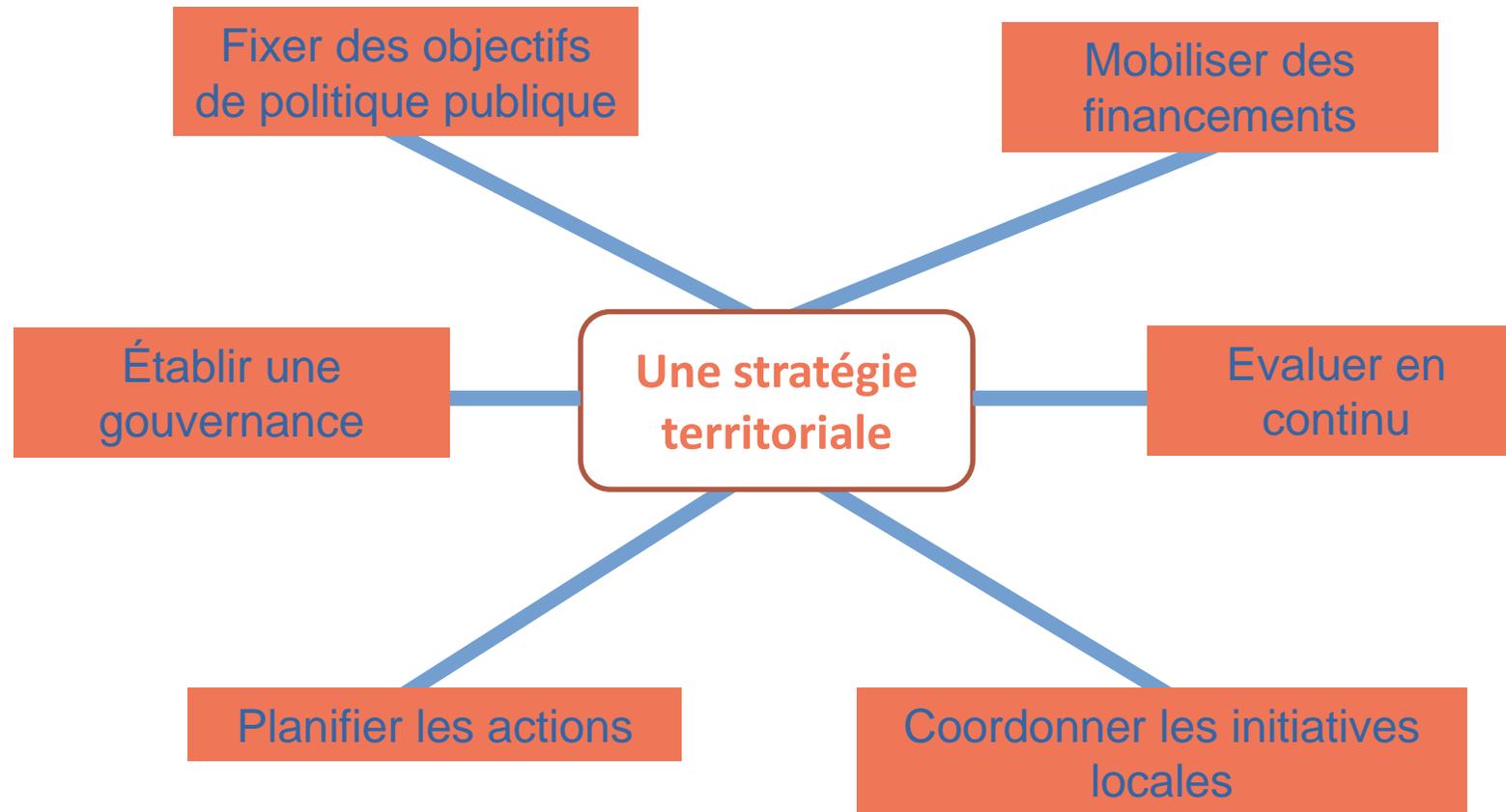
- 3 % de la part modale dans les trajets domicile travail en 2019
- 874 719 trajets passagers intermédiés réalisés en février 2023
- des émissions de CO2 divisées par 2



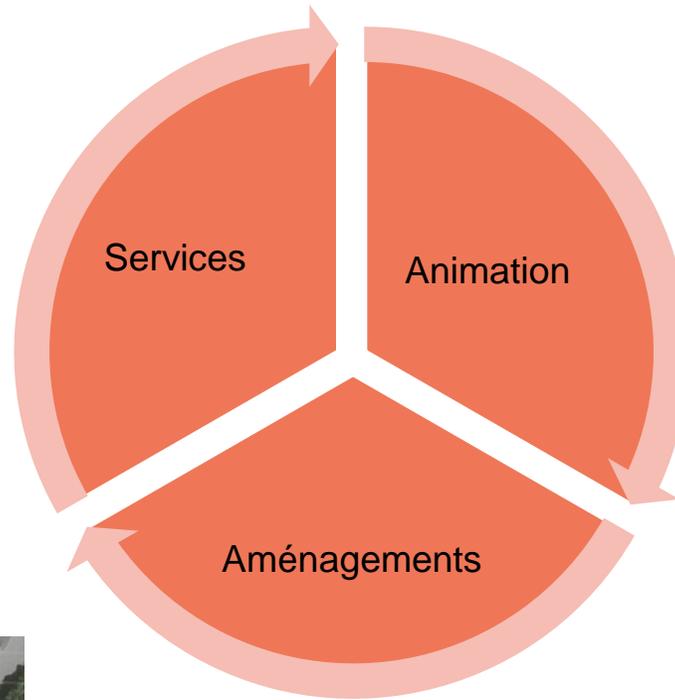
L'autopartage : démotorisation

- 12 677 véhicules en autopartage au 1^{er} janvier 2022
- 1 véhicule en autopartage remplace 5 à 8 véhicules personnels

LES LEVIERS : UNE STRATÉGIE TERRITORIALE



LES LEVIERS : UNE APPROCHE SYSTEMIQUE



La décarbonation des mobilités

RDV-Mobilités 23/03/23

La transition énergétique des mobilités

Florence Girault

LE VÉHICULE ÉLECTRIQUE COMME LEVIER DE DÉCARBONATION DES MOBILITÉS



2 à 5 fois moins
d'émissions de gaz à
effets de serre



Un véhicule électrique émet 2 à 5 fois de GES (en analyse en cycle de vie) qu'une véhicule thermique de taille similaire.

- Ce ratio dépend notamment des hypothèses liées
- à l'intensité d'utilisation prévue du véhicule
 - au bilan carbone de la batterie
 - aux modalités de production de l'électricité

MAIS LE VÉHICULE ÉLECTRIQUE N'EST PAS L'UNIQUE LEVIER DE DÉCARBONATION DES MOBILITÉS

Un impact positif en termes de décarbonation mais

- Des impacts environnementaux (production, recyclage des batterie)
- Un équilibre à trouver pour la place de voiture dans l'espace public (par rapport aux piétons, vélos, transports collectifs...)
- Des enjeux de sécurité routière...

La transition énergétique des véhicules est un levier à mobiliser en cohérence avec les autres leviers de décarbonation (report modal vers les mobilités actives, partagées et les transports collectifs)

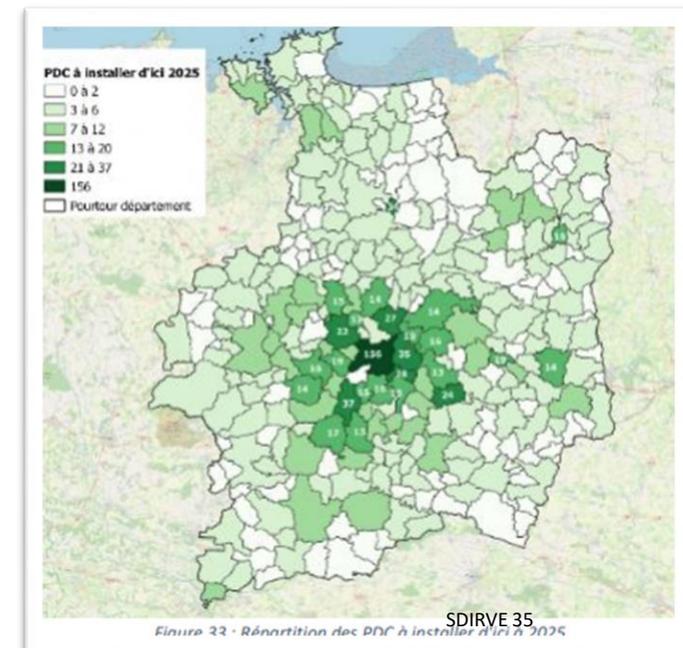
LEVIER 1 : DÉPLOYER UNE OFFRE DE RECHARGE



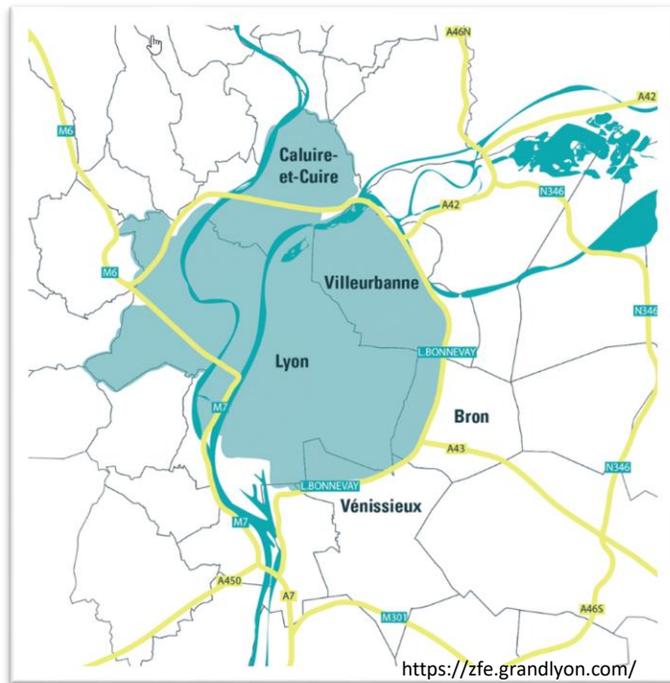
Piloter ou accompagner l'élaboration d'un **schéma directeur de déploiement des bornes de recharge (SDIRVE)**

pour planifier le déploiement des bornes de recharge afin d'aboutir à une offre

- ✓ cohérente sur un territoire
- ✓ coordonnée entre maîtres d'ouvrages publics et privés
- ✓ adaptée à l'évolution de la demande



LEVIER 2 : FACILITER L'USAGE DU V.E. PAR RAPPORT AUX VÉHICULES THERMIQUES



LEVIER 3 : COMMUNIQUER

SYMPATHIQUE, LA VOITURE ÉLECTRIQUE !

Pas si chère !

- Économies**
2 à 3 € pour 100 km contre 6 à 8 € pour un véhicule thermique*
- Aides**
Jusqu'à 11 000 € d'aides de l'État à l'achat
- Location**
7 037€ - prix plancher pour une location longue durée (37 mois et 22 500 km)

Pas si compliquée !

- Charge**
Recharge à domicile ou dans l'une des 27 600 bornes publiques
- Autonomie**
Entre 200 et 600km d'autonomie, selon le modèle
- Entretien**
Un moteur plus simple (moins de pièces) que le moteur thermique

Plus silencieuse !

- Chuuuuut !**
56 décibels** en ville, soit l'équivalent du bruit d'un lave-vaisselle

Plus écologique !

- Propre**
2 à 6 fois moins polluante qu'un véhicule thermique* sur l'ensemble de son cycle de vie
- Recyclable**
80% des composants des batteries lithium déjà recyclables
- Responsable**
Plusieurs technologies déjà développées par les constructeurs pour remplacer les terres rares

* essence ou diesel
** niveau sonore minimum imposé par l'UE depuis le 1er juillet 2019 pour des raisons de sécurité

DIJON - Cerema/energy 19/19 - Octobre 2019

Sur :

- les aides financières à l'achat
- les performances du VE (capacité des batteries)
- les points de recharge (localisation, possibilité de « borne à la demande »)
- les services d'autopartage électriques...

ecologique-solidaire.gouv.fr



LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DES TRANSPORTS COLLECTIFS

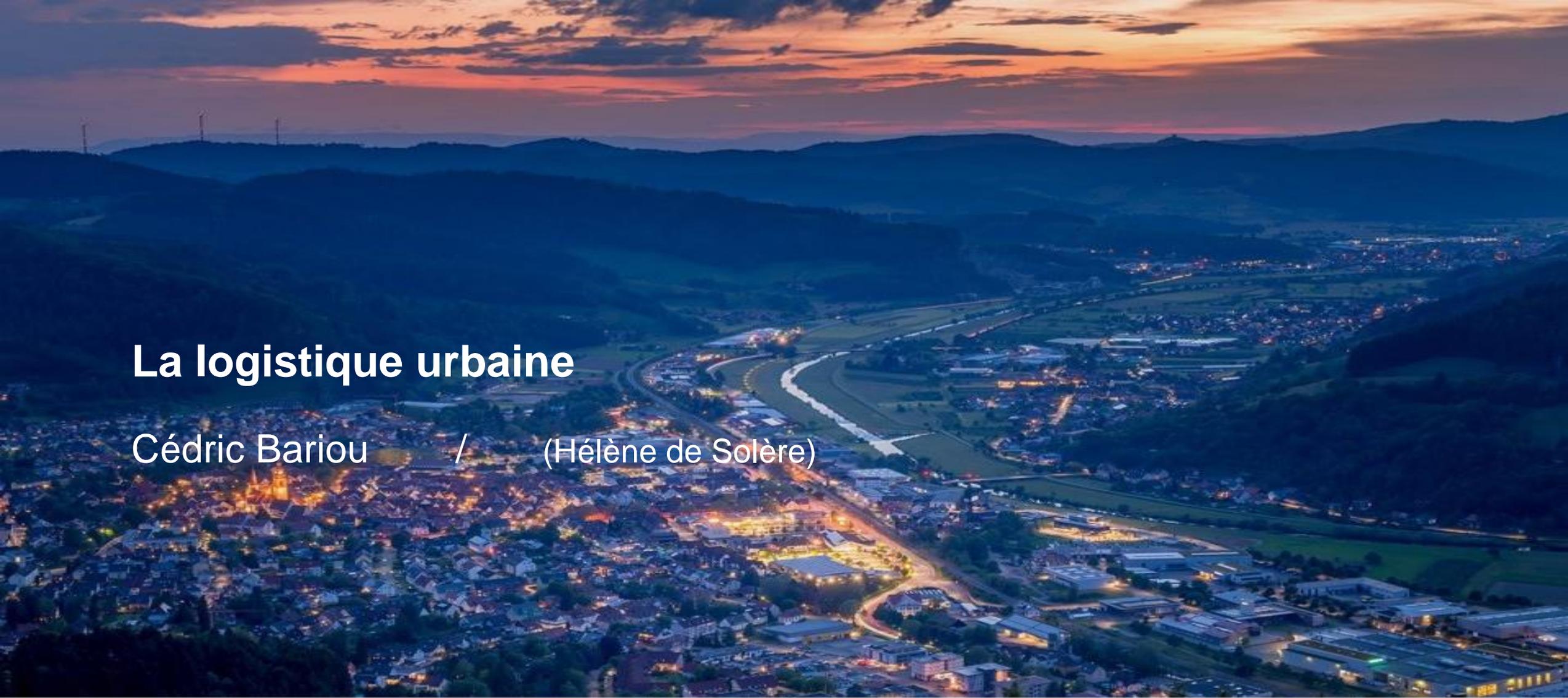
Un cadre réglementaire pour la transition des flottes de bus

Lors du renouvellement des flottes de bus :
50% de bus à faible émission
(dont 50% de bus à très faible émission)



Des expérimentations pour l'électrification des trains (sur batterie, hybride)





La logistique urbaine

Cédric Bariou / (Hélène de Solère)

LA LOGISTIQUE URBAINE



Des enjeux majeurs

Activité centrale de l'économie, la logistique urbaine joue un rôle essentiel sur l'attractivité d'un territoire, l'emploi et le cadre de vie des habitants.

En France, elle représente...



15 à 20 %
du trafic en ville



50 %
des émissions de
particules fines



500 millions
de colis livrés chaque année en
lien avec le e-commerce, soit



20 %
des émissions de gaz
à effet de serre

27 %
des livraisons en ville



20 %
d'occupation
de la voirie



20 à 50 %
des coûts logistiques



1,6 million
d'emplois (professionnels de
la logistique urbaine inclus)

3 ENJEUX STRATÉGIQUES

pour anticiper les besoins de la
ville de demain et améliorer le
cadre de vie de tous



ENVIRONNEMENTAL



SOCIAL

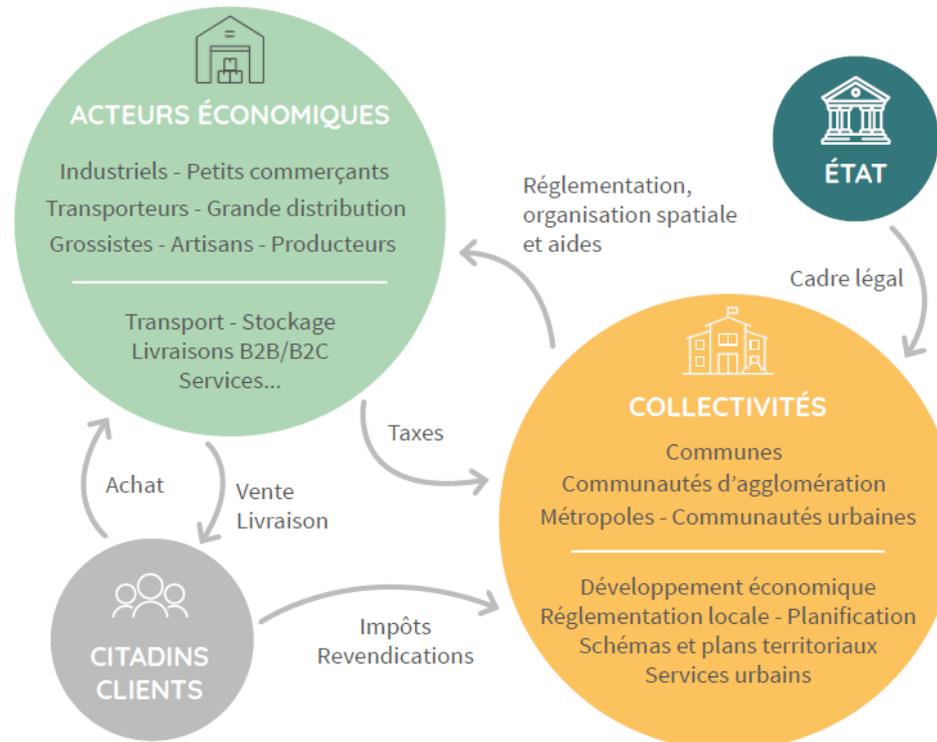


ÉCONOMIQUE

METTRE EN PLACE UNE STRATÉGIE CONCERTÉE EN FAVEUR D'UNE LOGISTIQUE URBAINE DURABLE

UN ÉCOSYSTÈME COMPLEXE...

Parce qu'elle recouvre l'ensemble des activités inhérentes au stockage et à la circulation des marchandises, la logistique urbaine implique de nombreux acteurs !

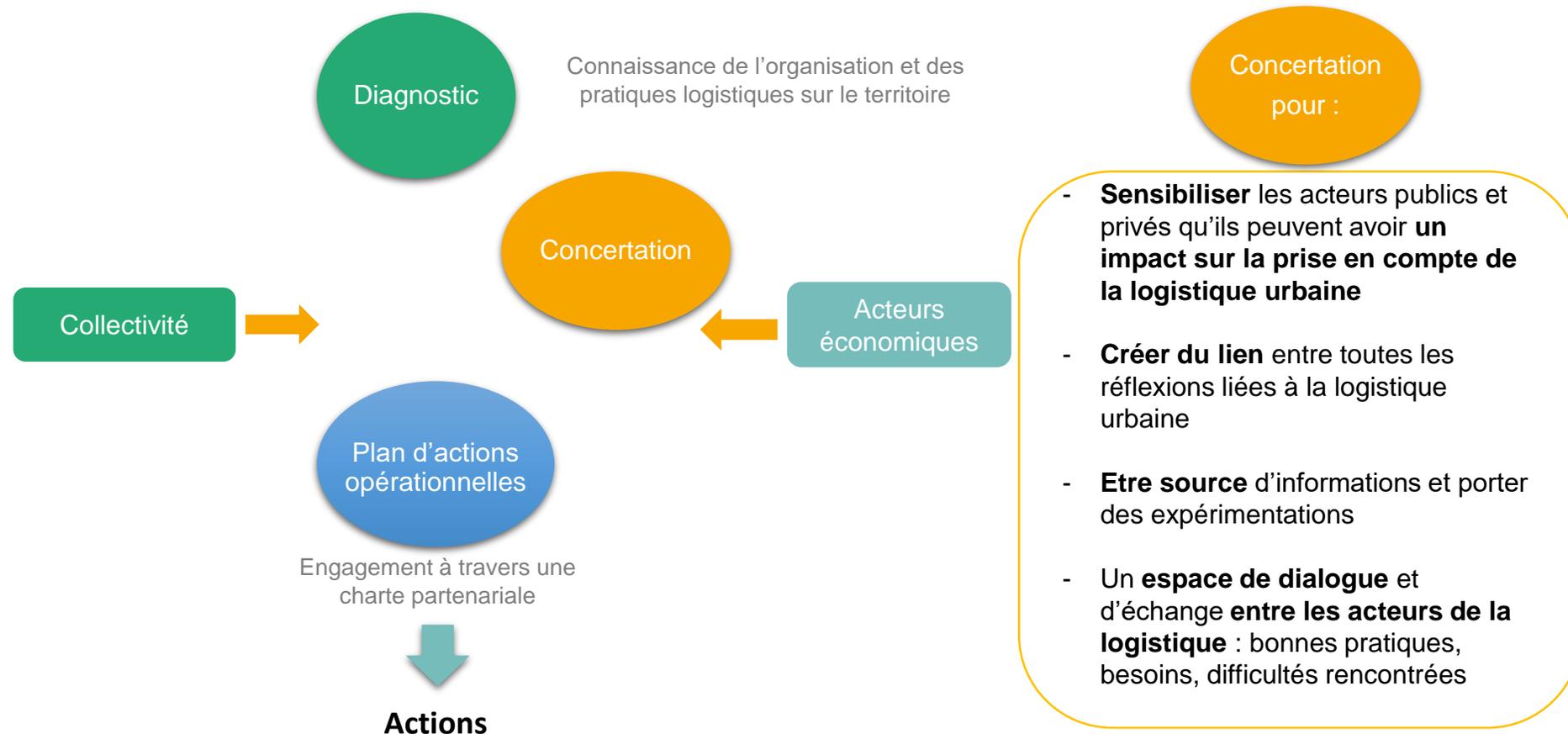


VOS LEVIERS POUR AGIR

- **Cadre réglementaire** : mettre en place une politique publique en matière de réglementation du stationnement et de la circulation
- **Politique foncière** : réserver du foncier, construire des aires de stockage et de livraison dédiées...
- **Planification** : inscrire la logistique dans la stratégie territoriale, articuler des politiques de logistique urbaine au sein des documents de planification (Plan Local d'Urbanisme et Plan de Déplacements Urbains)
- **Incitation** : mettre en place des avantages en faveur des pratiques vertes (voies/horaires réservés, installation de stations de recharge GNV, GPL, électrique et hydrogène...), faciliter les expérimentations (livraison nocturne silencieuse, livraison à vélo...)
- **Innovation** : aider à l'émergence de solutions innovantes (logistique à la demande...)

METTRE EN PLACE UNE STRATÉGIE CONCERTÉE EN FAVEUR D'UNE LOGISTIQUE URBAINE DURABLE

Nécessité de mettre en place une gouvernance publique et privée





Merci pour votre attention
Temps d'échange