

# Les mobilités dans la ville de demain

Arras, Citadelle, salle de l'Ordinaire – 17 sept. 2015 – 19 h - 20 h 30

Frédéric Héran – économiste des transports et urbaniste  
maître de conférences à l'Université de Lille 1  
[frederic.heran@univ-lille1.fr](mailto:frederic.heran@univ-lille1.fr) – <http://heran.univ-lille1.fr/>

## Rappel du contexte

---

### Une crise environnementale profonde

- Épuisement des ressources énergétiques et métalliques
- Changement climatique
- Effondrement de la biodiversité
- Montée des pollutions...

### Une crise économique durable

- Des répercussions inévitables déjà perceptibles
- Une crise des financements publics
  - Un tassement du pouvoir d'achat

### Conséquence

**Exploration tous azimuts des solutions de déplacement  
les moins coûteuses surtout par les nouvelles générations**  
modes actifs, covoiturage, autopartage...

NB : **crise = menace ET opportunité**

# Un changement de paradigme nécessaire

**D'une approche fonctionnaliste à une approche systémique**

**De l'urbanisme moderne à la ville durable**

**Du tout automobile à une voirie pour tous**

Avec à chaque fois, **un pari : réussir la transition**

## D'une approche fonctionnaliste à une approche systémique

---

**Principe de  
l'approche cartésienne :  
le réductionnisme**

Découper les problèmes complexes en problèmes simples  
pour mieux les résoudre (2<sup>e</sup> précepte de Descartes)  
= **Des solutions sectorielles**

**Mais constat d'échec**

**Pas de cohérence d'ensemble**  
Beaucoup d'**effets pervers** (= effet à la fois inattendu et négatif)  
on croit résoudre un problème  
et en fait on en crée d'autres au passage  
d'où **fuite en avant**

**Approche systémique  
indispensable**

Tenir compte des interdépendances  
**Retrouver de la cohérence**  
=> Travail pluridisciplinaire  
Décloisonnement des services et des institutions

## De l'urbanisme moderne à la ville durable

---

### Principes de l'urbanisme moderne des années d'après-guerre

- Fonctionnalisation de l'espace (zonage)
  - zones résidentielles
  - zones d'activités
  - zones commerciales
  - zones de loisirs...
- Forte hiérarchisation des voies
  - jusqu'à 7 niveaux pour Le Corbusier

### Effets pervers

- Étalement urbain, coûteux en réseaux
- Croissance du trafic automobile et des nuisances associées
- Multiplication des coupures urbaines pour les modes actifs (paradoxe du lien qui coupe)

### Principes de la ville durable

- Mixité des fonctions urbaines
  - Rapprochement des lieux de travail et d'habitat
- Mais condition nécessaire, pas suffisante pour réduire le trafic auto

## Du tout automobile à une voirie pour tous

---

### Principes du tout automobile

- S’occuper d’abord de la voiture  
ensuite des autres modes de déplacement
- La demande de déplacements en voiture considérée comme exogène  
Il faut y répondre sans s’interroger sur son origine

### Effets pervers

- Phénomène d’auto-génération du trafic automobile
- Les usagers les plus faibles progressivement exclus de la rue

### Principes d’une voirie pour tous

- Tous les modes de déplacement ont droit de cité
  - **S’occuper d’abord des plus faibles dans l’ordre suivant  
marche, vélos, transports publics, voiture**
- = **Construire la ville autour du piéton**  
Les autres modes de déplacement sont des relais du piéton

# Trois systèmes qui s'imbriquent

## **Le système que suppose chaque mode de déplacement**

Le système automobile, le système bus, le système tramway, le système métro, le système vélo, le système marche...

## **Le système des déplacements urbains**

Tous les modes de déplacement sont liés entre eux

## **Le système urbain**

Forme urbaine  $\longleftrightarrow$  Mode de déplacement dominant

## Le système que suppose chaque mode de déplacement

Type Aspect	<b>Système automobile</b>	<b>Système bus (BHNS)</b>	<b>Système vélo</b>	<b>Système marche</b>
<b>Un mode</b>	Automobile	Bus (spécifique)	Bicyclette	Marche
<b>Un réseau adapté</b>	Voies rapides urbaines + plan de circulation	Sites propres + stations aménagées	Aménagements cyclables (dont zones apaisées)	Aménagements piétonniers
<b>Un système de régulation adapté</b>	Carrefours à feux et gestion centralisée	Priorité aux carrefours à feux + régulation	Cédez-le-passage au feu rouge	Temps de traversée aux feux suffisants
<b>Une information</b>	Cartographie, info trafic, signalisation	Plans et horaires des lignes	Plans et jalonnement du réseau	Plans et jalonnement du réseau
<b>Des services</b>	Stations service + garages + parkings	Ateliers + dépôts	Réparateurs + parcs vélos	Cordonniers
<b>Des règles à respecter</b>	Code de la route	Code de la route	Code de la rue	Code de la rue
	+ sanctions + forces de l'ordre + justice			
<b>Un urbanisme adapté</b>	Ville étalée avec zonage	Ville dense autour des stations	Ville moyennement dense	Ville dense

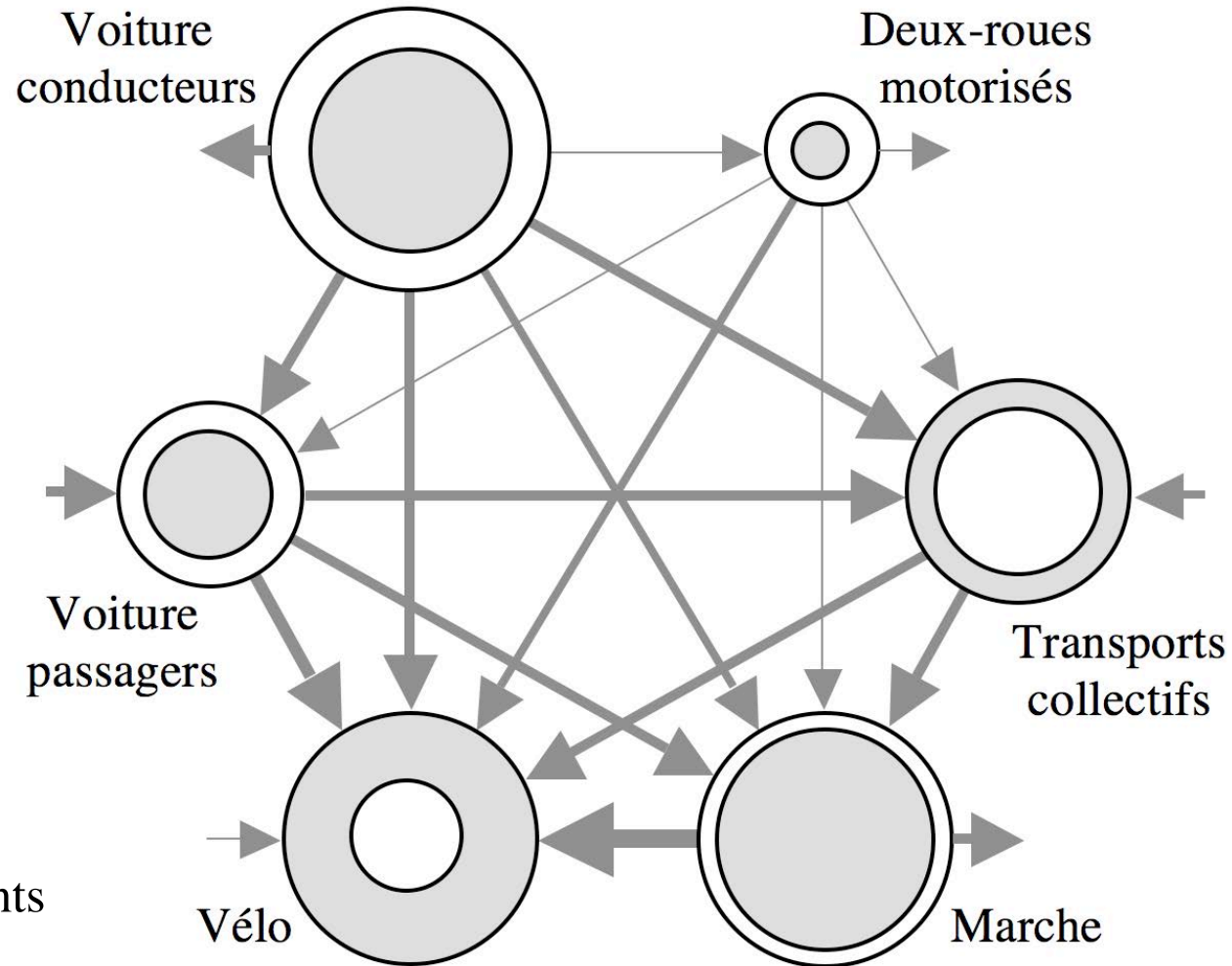


## Le fonctionnement du système lié à chaque mode de déplacement

- Principes**      **Tous les éléments du système doivent être en phase**  
= au même stade de développement
- Conséquence**    **Pour chaque mode,**  
**une stratégie de développement cohérente et globale**  
avec une équipe projet (ou au moins un chargé de mission)
- qui s’efforce de combler les manques les plus manifestes
  - qui fasse avancer tous les services en même temps
- Exemples de décalages**
- Des bus flambants neufs, mais pas de voies réservées
  - Des pôles d’échange, mais pas d’intégration tarifaire
  - Des vélos en location, mais pas de réparateurs
  - Des parkings vélos sécurisés, mais pas de communication sur la façon d’acheter et d’utiliser un bon antivol
  - Une incitation à la marche, mais des trottoirs étroits, encombrés, mal entretenus et des traversées de chaussées trop rares

## Le système des déplacements urbains

---



NB : flux nets  
+ entrants / sortants  
+ intermodalité  
+ multimodalité...

## Le fonctionnement du système des déplacements urbains

### Principe

### Encourager un mode se fait forcément au détriment d'autres modes

La répartition modale et les reports modaux dépendent

- de la concurrence entre chaque mode ( $\approx 3$  à 4 déplacements par jour)
- de contraintes temporelles ( $\approx 1$  h de déplacement par jour)
- de contraintes spatiales (espace urbain limité)
- de contraintes de financement (budget limité)
- des rapports de force entre modes (les forts chassent les faibles)

### Exemples de vases communicants

- Les nouveaux usagers des transports publics (BHNS...)  
sont surtout d'anciens piétons, cyclistes ou passagers de voiture
- Les nouveaux cyclistes  
sont surtout d'anciens piétons ou usagers des transports publics
- Tout l'espace donné à la voiture ne l'est pas à d'autres modes  
(sauf en cas de création d'espaces souterrains très coûteux)
- Tout ce qui est dépensé pour la voiture ne l'est pas pour d'autres modes  
(mais souvent pas les mêmes budgets)

## Le système urbain ou la ville façonnée par les transports

	<b>La ville pédestre</b>	<b>La ville des TC*</b>	<b>La ville automobile</b>
Période	néolithique à 19 <sup>e</sup>	fin 19 <sup>e</sup> à mi 20 <sup>e</sup>	depuis mi 20 <sup>e</sup>
Densité	100 à 200 hab./ha	50 à 100 hab./ha	10 à 20 hab./ha
Taille maximale	5 km de diamètre	20 à 30 km de diamètre	50 à 100 km de diamètre
<b>Forme urbaine</b> et réseau de voiries	<b>compacte</b> rues étroites, ville entourée de remparts...	<b>radiocentrique</b> – faubourgs autour des lignes de tram – centres secondaires autour des gares	<b>étalée, dispersée</b> – voies rapides urbaines – voiries secondaires en boucle ou en impasse dans un urbanisme diffus
Occupation du sol	mixte (mélange des fonctions)	mixte (mélange des fonctions)	zonage (séparation des fonctions)
Habitat	immeubles collectifs	petits immeubles collectifs	maisons individuelles
Conséquences	promiscuité, insalubrité	dépendance à l'égard des TC*	dépendance automobile et nuisances associées

\*TC = transports en commun

## Mode de transport et mode de vie

- Principe**            **Le choix du mode de transport et le choix du mode de vie (logement, emploi, écoles...) sont étroitement liés**
- Exemples**
- Voiture + maison individuelle + emploi en périphérie
  - Vélo + vie en proche périphérie + emploi dans le centre
  - Marche + appartement + emploi dans le centre
- Conséquences**      **Remettre en cause la voiture, c'est toucher à un mode de vie**
- En être conscient
  - Bien expliquer les enjeux
  - Agir progressivement pour laisser le temps de l'adaptation

# Quelques solutions illustrées par le cas d'Arras

Appel au débat et non propos définitifs...

**Plans de modération de la circulation, stationnement, piétons et vélo  
à l'échelle de la CUA**

# Un plan de modération de la circulation automobile

---

- Objectif**            **Réduire la vitesse de pointe et le volume du trafic**  
pour limiter les nuisances (bruit, pollution, accidents...)  
améliorer l'urbanité et redonner une place aux autres modes de déplacement
- Une tendance historique lourde**
- Initiée aux Pays-Bas et en Italie dans les années 1970
  - Reprise en Allemagne dans les années 1980
  - Reprise en France dans le centre des grandes villes (tramway...) dans les années 1990
  - Généralisation dans le monde entier...
- « La vitesse fait le trafic »**    = provoque de la congestion  
Plus on va vite, plus on va loin (les distances s'allongent)  
et plus on utilise la voiture très consommatrice d'espace,  
plus les routes sont encombrées

# Un plan de modération de la circulation automobile

---

## Modérer la vitesse

### Principe

- **La « ville 30 »** (vitesse < 30 km/h sur 80 % du linéaire de voirie)
- **Généralisation des zones apaisées partout où la vie locale domine**  
voies de desserte, voies commerçantes, centre historique, centres bourg
- **Réduction de la vitesse sur les artères et les voies rapides**

### Pour Arras

- Étendre la zone 30 de l'hypercentre à tout le centre-ville  
puis généraliser les zones 30 ou 20 à toute la ville
- Passer les artères de 2x2 voies à 2x1 voie (boulevards sud...)  
et les sens uniques de 2 voies à 1 voie (rues J. Ferry, A. Halette...)  
sauf quand il faut faciliter certains mouvements tournants
- Revoir les espaces trop routiers  
réduire la taille de certains carrefours (Baudimont, Jean Monnet...)  
supprimer les murets centraux (av. Churchill...)  
supprimer les panneaux autoroutiers en pleine ville (av. Catoire...)



# Un plan de modération de la circulation automobile

---

## Réduire le nombre de véhicules

### Principe

Une conséquence de la modération des vitesses car les autres modes deviennent plus compétitifs d'où report de la voiture vers la marche et surtout le vélo

Et mesures complémentaires

- Pas de transit dans les zones 30
- Pas de stationnement au lieu de travail

### Pour Arras

- Revoir le plan de circulation des quartiers notamment supprimer l'axe est – ouest dans l'hypercentre (rues Legrelle, Doumer, Bérégovoy, Ferry, Halette) pour réduire les flux inutiles et favoriser l'accès au centre-ville
- Repenser la politique de stationnement...



# Un plan de maîtrise du stationnement

---

## Le stationnement pour tous et à proximité immédiate impossible

**Une raison simple**      **La voiture est très consommatrice d'espace** surtout en stationnement  
Elle sature l'espace des villes même moyennement denses

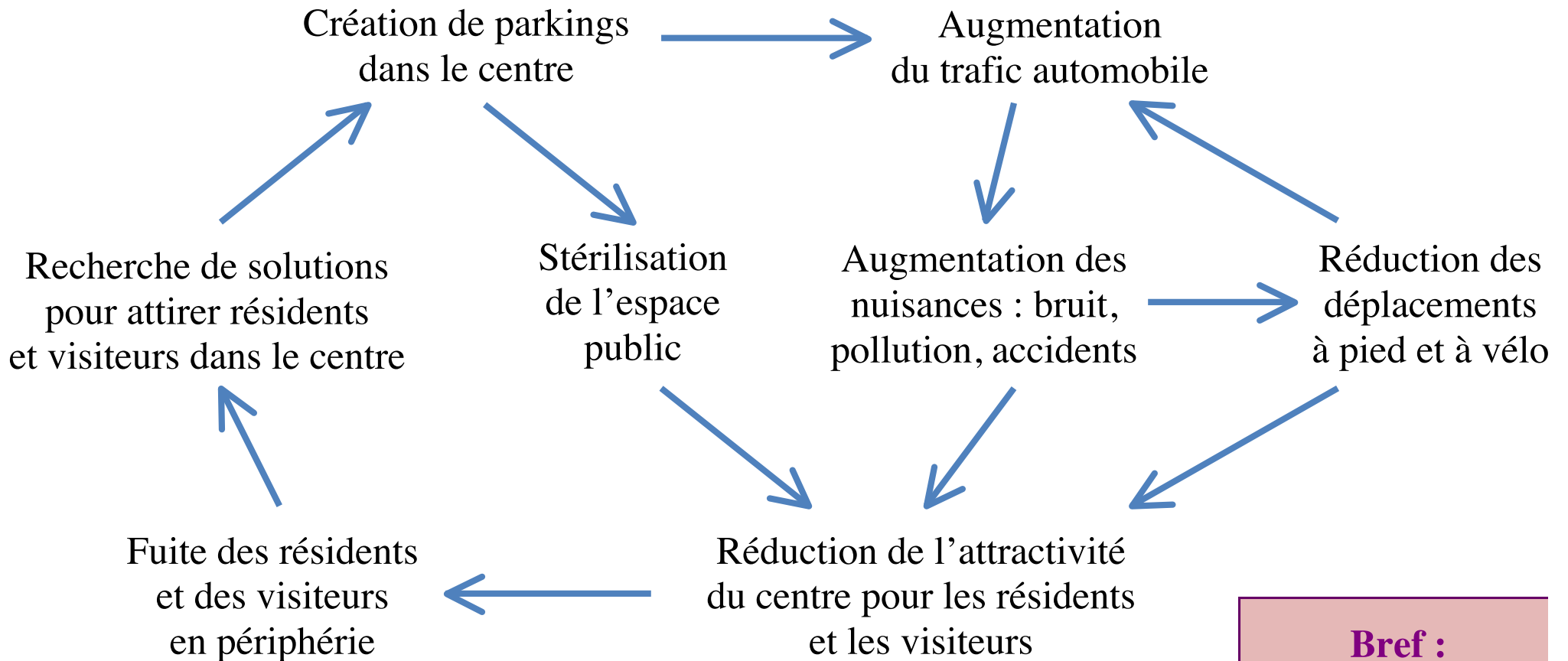
**Conséquence**      **Beaucoup trop d'espaces publics stérilisés par le stationnement**

**Pour Arras**      place Victor Hugo  
cours de Verdun  
place de Marseille  
place de la Madeleine  
devant palais St Vaast  
square Albert 1<sup>er</sup>  
place Guy Mollet  
place de la Vacquerie  
place d'Ipswich  
bd Faidherbe, de Stras-  
bourg, Carnot, Vauban...



# Un plan de maîtrise du stationnement

## Les effets pervers de l'omniprésence du stationnement en surface dans le centre



**Bref :**  
cercles vicieux  
et fuite en avant

# Un plan de maîtrise du stationnement

---

## Un diagnostic approfondi indispensable

### Principes

- Faire un état complet de l'offre publique ET privée
- Bien distinguer les demandes : résidents / visiteurs / pendulaires
- Une tarification cohérente

### Pour Arras

- Des parkings souterrains mal utilisés  
qui servent surtout pour le domicile-travail  
au frais des employeurs ?
- Des parkings en périphérie sous-utilisés  
(Citadelle, Abel Bergaigne, Rosati, Crinchon, Esplanade...)
- Des tarifs inadaptés les places en surface devraient être  
plus chères qu'en souterrain
- Une insuffisance de contrôle ?

# Un plan de maîtrise du stationnement

---

## Quelques mesures possibles

### **Pour Arras Mieux limiter le stationnement des pendulaires**

- Pas de place disponible ou gratuite
- Promouvoir les PDE pour les entreprises du centre-ville

### **Consacrer les deux parkings souterrains aux visiteurs et résidents**

### **Limiter le stationnement sur les espaces publics**

- Sur les trottoirs
- Sur les places de l'hypercentre
- Sur le terre-plein des boulevards...

### **Accroître les contrôles et revoir les tarifs...**

# Un plan de maîtrise du stationnement

---

## À propos des commerces de centre-ville et de proximité

« No parking,  
no business » ?

- Un slogan simpliste et faux
- Inventé aux États-Unis par Bernardo Trujillo dans les années 60
- Conçu pour les commerces des périphéries urbaines américaines

**Piétons et cyclistes  
sont de bons clients**

- Des clients beaucoup plus fidèles que les automobilistes
- Qui dépensent certes moins par visite, mais plus par période
- À choyer et à fidéliser
- Les aider à acquérir des moyens de transport des charges lourdes (caddies, sacoches...)

**Des enquêtes  
nécessaires**

- Demander aux clients à la sortie des commerces
- d'où ils sont venus
  - avec quel mode de déplacement
- pour mieux appréhender la réalité

# Un plan piétons

---

- Objectif** Favoriser la marche car **le piéton est au fondement de l'urbanité**  
Tous les autres modes sont des relais du piéton
- Principes**
- Reconquérir les espaces publics
  - Améliorer la sécurité des piétons
  - Supprimer les discontinuités et détours dans les cheminements
- Pour Arras**
- Limiter le stationnement dans l'hypercentre
  - Supprimer le stationnement à cheval sur les trottoirs
  - Verbaliser le stationnement illicite sur trottoirs et passages piétons
  
  - Élargir les trottoirs
  - Aménager les places libérées du stationnement
  - Implanter des squares, des jeux, des terrasses, des commerces...
  
  - Aménager les carrefours dangereux
  - Relier les quartiers limitrophes entre eux



## Un plan vélo

---

### Remarque de base

Contrairement à la voiture, à cause du danger, peu de cyclistes  $\neq$  pas de demande de déplacement à vélo

### Principes

- Modérer la circulation automobile
- Mettre en place un « système vélo »
- Traiter en particulier les coupures urbaines

### Des atouts insuffisants

- Ville plate
- Des déplacements pas trop longs

### Des atouts ignorés

- Beaucoup de déplacements à pied
- Des transports publics indigents (Strasbourg dans les années 70-80...)
- Un campus proche du centre-ville
- Une trame verte et bleue...

# Un plan vélo

---

## Quelques mesures possibles

**Pour Arras** « Une part modale vélo de 1 % »  
mais l'EDVM réalisée en janv.-fév., donc plutôt 2 %

**Généraliser les aménagements** peu coûteux

- DSC (double-sens cyclables) y compris dans rues à 50 km/h
- sas aux carrefours
- laissez-le-passage au feu
- arceaux vélos (en prenant de la place à l'automobile)
- jalonnement des itinéraires

**Traiter en priorité les accès** aux faubourgs et villes limitrophes  
ou au moins les carrefours les plus dangereux (Baudimont, J. Monnet...)

**Soutenir la location de vélos**

**Communiquer** vers les divers publics et montrer l'exemple

**Mieux organiser la solution train + vélo**

stationnement sécurisé de jour comme de nuit...

## Un plan vélo

---

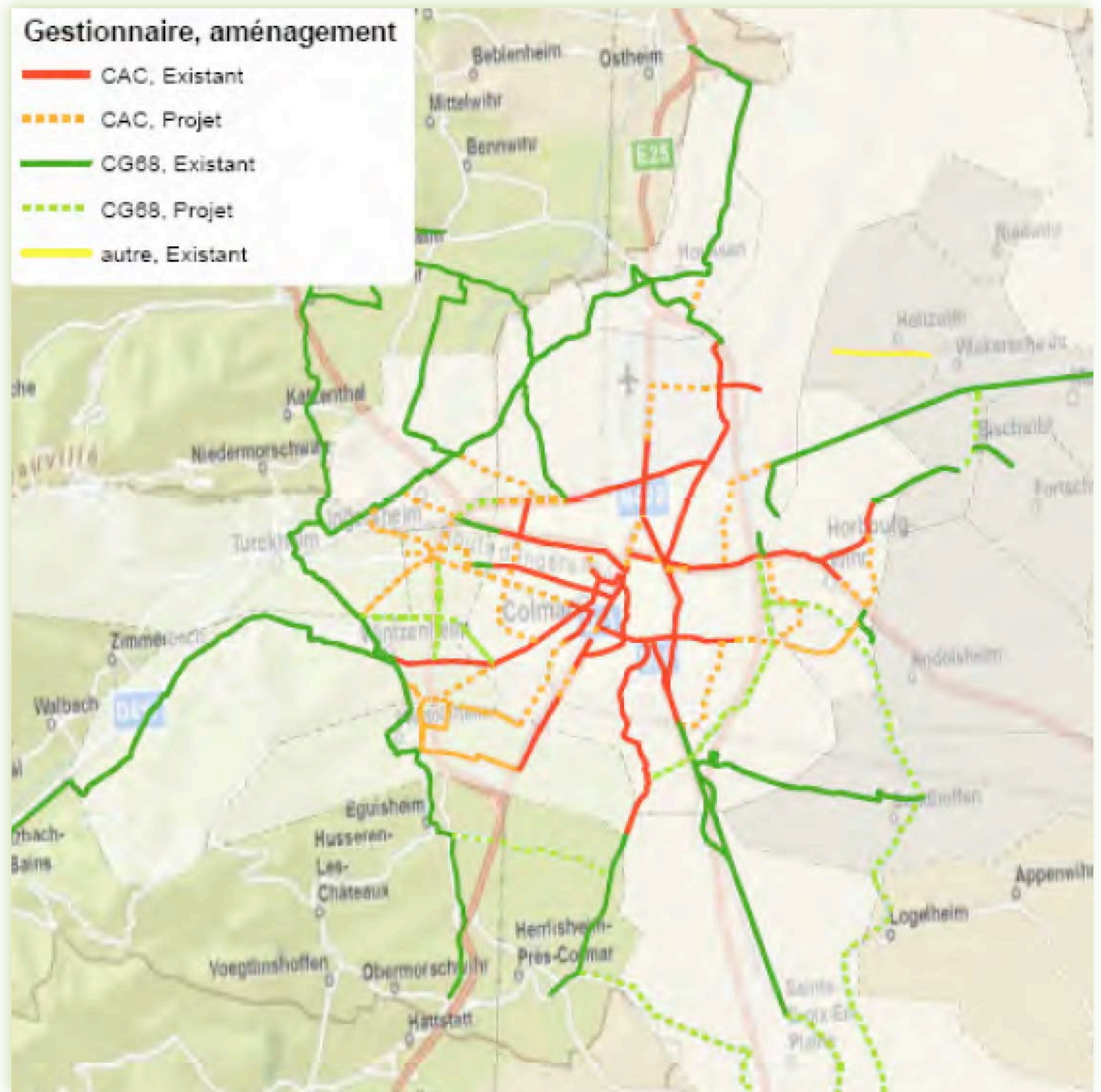
### Colmar, ville exemplaire pour le vélo

	Arras 2014	Colmar 2001
<b>Population aggro</b>	102 000 hab.	129 000 hab.
dont ville centre	45 %	52 %
Taux de motorisation	0,58	0,57
<b>Marche</b>	30 %	18 %
<b>Vélo</b>	1 %	<b>6 %</b>
<b>Transports publics</b>	7 %	6 %
<b>Modes motorisés individuels</b>	62 %	70 %
Total	100 %	100 %

Source : EDVM

- Un hypercentre interdit au transit automobile
- Deux parkings de 300 places chacun de part et d'autre de la gare
- Un réseau d'aménagements cyclables

Plan des  
aménagements  
cyclables de  
la CA de Colmar  
(2011)



# Conclusion

**Savoir où l'on va  
pour maintenir le cap  
et développer une approche cohérente**

**Prendre le temps de la concertation et de la mise en œuvre**

- bien expliquer les enjeux
- se mettre d'accord sur le diagnostic
- discuter des solutions