

# Fiches d'argumentaire en faveur des mobilités actives

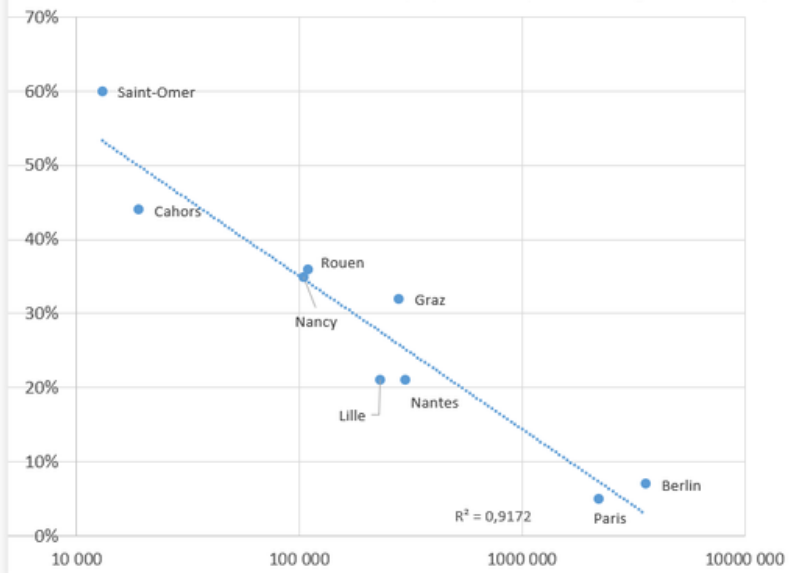
# ECONOMIE

Commerces de proximité : en finir avec le dogme du « no parking, no business »

Le commerce de centre-ville se porte mal. Ce phénomène a été très bien décrit par des auteurs tels que Olivier Razemon (Comment la France a tué ses...

# Commerces de proximité

Part modale voiture parmi les clients du centre-ville en fonction de la population (échelle logarithmique)



Plus la population est élevée, moins les clients viennent en voiture. **Dans les villes autour de 200.000 habitants, à peu près 20 à 25% des clients viennent en voiture (Chassignet, 2022).**

Les chiffres de l'INSEE montrent que la catégorie socioprofessionnelle qui utilise le moins les alternatives à la voiture est celle des "Artisans et commerçants". Eux-mêmes automobilistes, ils projettent leurs pratiques personnelles sur leur clientèle (surestimation de +20% de la part modale en voiture pour se rendre en commerce et minoration d'autant de la marche et du vélo dans plusieurs études).

A Lille, le centre-ville qui est maintenant piétonnisé chaque samedi a gagné **15% de visiteurs à proximité des commerces.**

Même constat dans des villes de plus petites taille à Pontevedra (Espagne) ou Cheltenham (Angleterre).

## Mobilités actives, attractivité et marketing territorial

Les mobilités douces sont aujourd'hui un outil de marketing territorial utilisé par les Pays-bas et au Danemark pour valoriser leur cadre de vie et leur culture. Ces deux pays ont ainsi mis en place des "Cycling Embassy" pour contribuer à cette **stratégie de rayonnement**.



En France, la Fédération des Usagers de la Bicyclette (FUB) a mis en place un baromètre pour mesurer les avancées ou les manques des territoires en termes d'infrastructures cyclables. **Rapidement, les baromètres (marche et vélo), et leurs classements**, ont été appropriés par les collectivités qui les utilisent comme des outils pour valoriser leurs programmes locaux et les atouts de leur territoire.

### Palmarès Villes moyennes

#### Top 3 de la catégorie



★ CHARLEVILLE-MÉZIÈRES (3,44 / D)  
Meilleure évolution de la catégorie

Des labels apparaissent également pour promouvoir le développement de la pratique du tourisme à vélo : – Accueil Vélo, décerné par France Vélo Tourisme – Ville et Territoire Vélotouristiques décerné par la Fédération Française de Cyclotourisme.

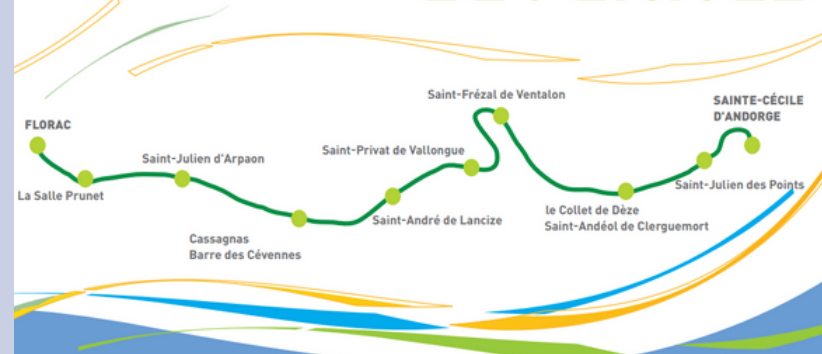


# Tourisme local

- Les investissements dans des aménagements cyclables peuvent être "amortis" ou "rentabilisés" par des retombées économiques liés à la fréquentation touristique.
- Les chiffres constatés sur d'autres territoires ruraux se vérifient dans les Cévennes : avec une hypothèse réaliste de 40 000 passages et 3% d'itinérants, les retombées économiques pour le territoire sont estimées à 322 000€ / an, soit une rentabilité de l'investissement en 14 ans.
- Pour la Vélodyssée (axe de cyclotourisme le plus fréquenté), les retombées économiques sont estimées à **103 millions d'euros** chaque année.

## LA LIGNE VERTE DES CÉVENNES

CRÉATION D'UNE VOIE VERTE  
SUR L'ANCIENNE VOIE DE CHEMIN DE FER DU CFD



SYNDICAT MIXTE Siège social :  
Mairie 48160 Le Collet de Dèze  
SIRET : 200 034 507 000 16



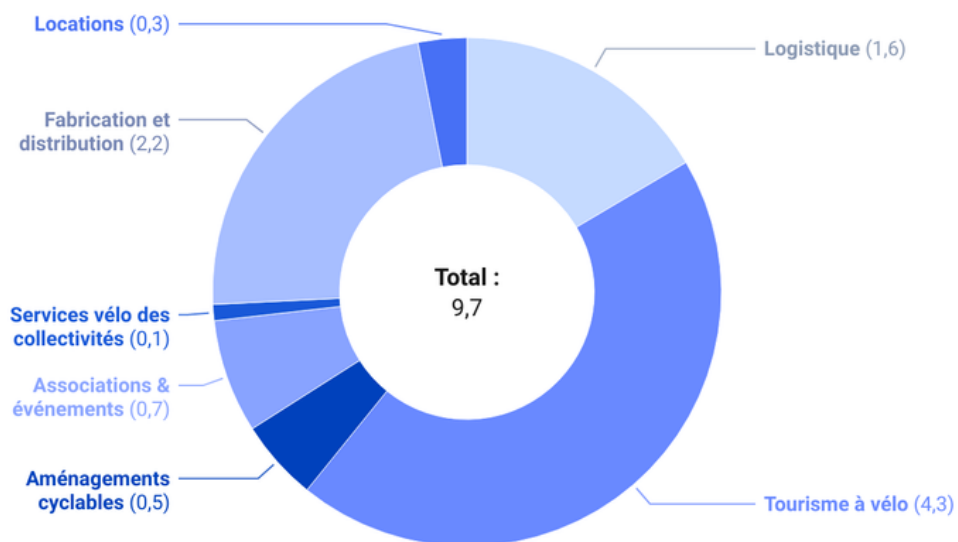
## Mobilités et pouvoir d'achat

- D'après l'enquête réalisée par Inddigo et Vertigolab (2020), les coûts marchands de la voiture et du vélo sont respectivement de 23 €/ 100 voyageurs-km et de 11 € / 100 voyageurs-km. Ces coûts doivent être multipliés par le nombre moyen de kilomètres parcourus un jour de semaine en voiture et à vélo (respectivement 2,8 et 10,3km), et rapportés à une semaine, et à une année (jours ouvrables uniquement).
- D'après ces chiffres, pour un usage quotidien, le coût d'une voiture est en moyenne **8 fois plus cher** que l'utilisation d'un vélo pour des trajets similaires.
- Si cet exercice reste théorique, et le vélo ne se substitue pas à tous les déplacements en voiture, **il reste nettement moins couteux au kilomètre et permet plus facilement de changer ses habitudes et ses destinations (plus proches et moins couteuses donc).**
- **Pour le coût annuel d'usage d'un Vélo à assistance électrique, il est estimé à 800 euros** (500 euros pour un vélo classique et 5000 euros pour une voiture individuelle).

# Mobilités actives et création d'emplois

## Economie directe du vélo en France (en milliards €)

L'économie directe du vélo en France représente 9,7 milliards d'€.



Graphique: ADMA • Source: Inddigo / Ademe (2020) • Créé avec Datawrapper

- En atteignant 9% de part modale vélo (scénario 2), la France pourrait créer **55 000 nouveaux emplois** dans l'économie directe : la production, distribution et services vélos (hors tourisme et logistique) contre 13 500 actuellement.
- Avec un scénario "à la hollandaise" (24% de part modale) ces créations **atteindraient 160 000 emplois**.
- Le vélo est un secteur économique à part entière : l'économie directe du vélo représente 9,7 milliards d'€ en France, pour 78 300 emplois équivalent temps plein. **Le tourisme à vélo** est le secteur le plus rémunérateur, suivi de la fabrication et distribution de vélos.

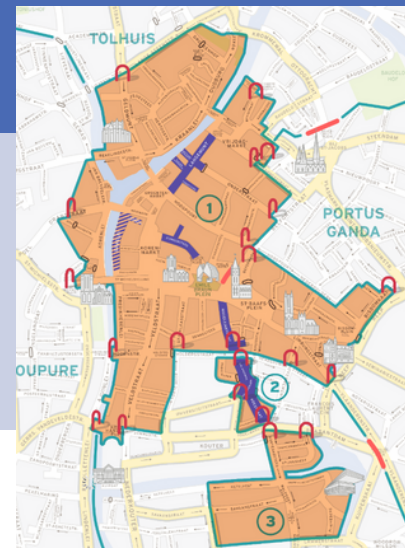
# Aménagements cyclables et marchables à budget maîtrisé

Le coût des aménagements cyclables est très variable selon les choix retenus. Selon une étude de la **European Cyclist Federation** (ECF) publiée en 2021, le coût d'une piste cyclable sécurisée varie entre **50 000 et 100 000€** par kilomètre.



Des **aménagements transitoires** issus de l'**urbanisme tactique** permettent d'améliorer rapidement et à moindre coût la situation des cyclistes et des piétons. Selon le guide "**Le coût des politiques vélos**" du **Club des Villes et Territoires Cyclables et Marchables (CVTCM)**, un marquage au sol et l'installation de balises peut revenir à **moins de 10 000€ du km** (hors pose)

Agir sur le **plan de circulation** pour réduire le trafic peut-être beaucoup **moins coûteux** que de réaliser des travaux pour aménager des espaces dédiés. La **Ville de Gand** en Belgique a mis en place en 2017 un plan de circulation ambitieux couplé à des aménagements légers (marquage vélorue, mobilier urbain ludique, etc.)





## Artisans et cyclologistique

A Strasbourg, la logistique combinée "vélo et barge fluviale" permet de remplacer 150 camionnettes par une barque et 15 vélos à remorque. Ce système permettrait de réduire de 92% les émissions de GES.



Un bon vélo de randonnée, avec porte bagage avant et arrière, permettrait d'embarquer **jusqu'à 60kg** de matériel.

Un vélo cargo, c'est jusqu'à **300 kg transportés**.

A Paris, le transport de marchandises est responsable de **45% des particules fines émises par le trafic** (pour seulement 15 à 20% du volume total du trafic routier).



## Vélo et taux d'équipement des ménages

Le taux d'équipement en vélos des Français est très élevé avec **35,7 millions de vélos, soit 58% des ménages.**

Le réseau l'"Heureux Cyclage" estimerait à 14 millions le nombre de vélos qui seraient totalement inutilisés et hors d'usage.



## Vélo et filières réemploi et recyclage

Selon l'**étude sur les services vélo de l'ADEME** (actualisée en 2021), il existait en 2020 **339 ateliers d'auto-réparation de vélos en France**. Ces ateliers contribuent à limiter l'achat de vélos neufs et réparent environ 58 000 vélos chaque année (Heureux Cyclage, 2018).

Une étude du réseau de l'Heureux Cyclage (Réseau national des ateliers d'auto-réparation) estime que chaque année **1,5 millions de vélos sont détruits**.



Les ateliers d'auto-réparation permettent souvent de **recupérer des vélos abandonnés**. La réparation des vélos dans les ateliers permet d'**allonger leur durée de vie**. Comme le souligne le réseau des ateliers de l'Heureux Cyclage, la réparation des vélos **évite un coût de récupération et de retraitement pour la collectivité**.



# SALARIES

# Salariés et Forfait Mobilités Durables (FMD)

La création d'un « forfait mobilités durables » (FMD), qui remplace l'Indemnité Kilométrique Vélo, permet aux employeurs de verser jusqu'à 800 € par an à leurs salariés qui se rendent au travail à vélo, (sous réserve d'un accord d'entreprise ou décision de l'entreprise).

Elle permet notamment une participation aux dépenses réelles telles que :

Achat de vélo ; Location de vélo ; Achat d'accessoires de sécurité ; Frais d'entretien et de réparation ; Abonnement à un stationnement sécurisé vélo, etc.

Selon une enquête nationale, **38% des employeurs privés et 49% des collectivités** interrogés déclarent avoir mis en place le FMD au 1er janvier 2022.

Publié en février 2022

FICHE THÉMATIQUE

**LE FORFAIT MOBILITÉS DURABLES DANS LE SECTEUR PRIVÉ : COMMENT ET POURQUOI LE METTRE EN ŒUVRE ?**

Dans un contexte où seuls 2,5% des salariés utilisent le vélo pour leurs déplacements domicile-travail, alors que 75% des trajets de moins de 5km pour se rendre sur son lieu de travail sont effectués en voiture (1), la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) de 2019 a créé le Forfait Mobilités Durables (FMD). Il présente de nombreux intérêts pour les salariés comme pour les employeurs, et permet d'encourager les mobilités durables en entreprise.

Le FMD permet aux employeurs d'accompagner les salariés dans l'usage de modes vertueux pour leurs trajets domicile-travail, en participant à leurs frais de déplacement. Alors que la prise en charge d'un minimum de 50 % des abonnements de transports en commun est obligatoire, et que les employeurs peuvent aussi prendre en charge les frais kilométriques des déplacements en voiture, le FMD permet d'encourager le recours au vélo avec ou sans assistance électrique, au covoiturage et autres services de mobilités partagées en prenant en charge les frais qui y sont liés.

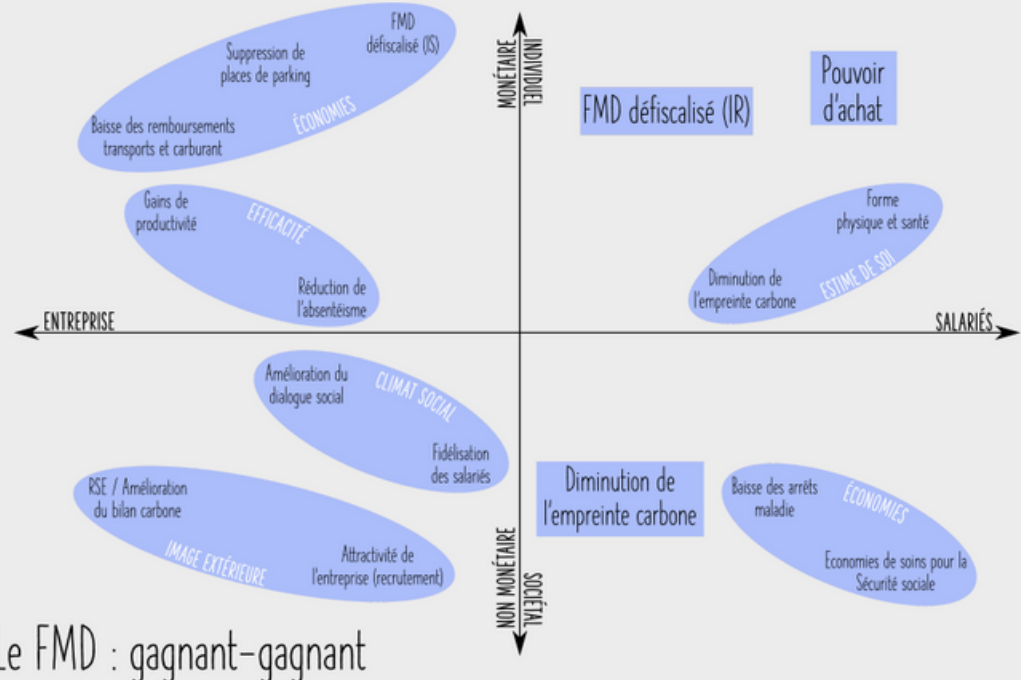
Le FMD présente 3 grandes caractéristiques dans le secteur privé :

- Défisiscalisé jusqu'à 800€ par an et par salarié
- Cumulable avec la prise en charge des transports en commun
- Facultatif

De TRVX au FMD : une logique forfaitaire pour simplifier les procédures

Créé par la LOM, le FMD est applicable en entreprise depuis mai 2020. L'indemnité Kilométrique Vélo (IKV) qui précédait le FMD était basée sur un montant de 0,234€/km parcouru et plafonnée à 200€/an. Toute entreprise l'ayant déjà mise en place peut la maintenir, mais toute nouvelle entreprise qui souhaite encourager les déplacements à vélo de ses salariés doit désormais appliquer le FMD. Là où l'IKV fixait un barème kilométrique et obligeait à comptabiliser les distances parcourues, le FMD simplifie les procédures avec la logique forfaitaire : l'employeur n'est plus obligé de s'appuyer sur des justificatifs de distance, et peut choisir au niveau de l'entreprise quel type de justificatif demander au salarié (attestation sur l'honneur, facture d'achat ou de réparation...).

Historique législatif du FMD



# Accompagner les employeurs vers l'usage des mobilités actives

**Le Plan de Mobilité des Entreprises (PDME)** cherche à favoriser les transports alternatifs à la voiture, comme les transports en commun (bus, tram, train...) ou les mobilités actives. Si il n'est pas obligatoire, ce plan peut s'inscrire dans la continuité des négociations annuelles obligatoires (NAO), où le sujet mobilité doit être traité obligatoirement pour les entreprises de plus de 50 salariés.

**OEPV (FUB) et GoodWatt (Energies Demain)** sont des programmes nationaux visant à accompagner le développement de l'usage du vélo chez les entreprises. Le premier accompagne, finance des services et labellise des entreprises sur le développement de l'usage du vélo. Le second permet de tester le prêt de vélos électriques à l'échelle d'entreprises ou d'administration.

**GoodWatt**



## Trajets domicile-travail et potentiel de développement des mobilités actives

74 % des actifs en emploi qui déclarent se déplacer pour rejoindre leur lieu de travail utilisent leur voiture.

**Seuls 6% des travailleurs choisissent le vélo pour des distances comprises entre 0 et 5 kilomètres**, contre 60 % pour la voiture et 15 % pour les transports en commun (Insee, 2021). La place de la voiture reste également forte pour les trajets inférieurs à 2km (50% réalisés en voiture).

On observe d'**importants écarts dans la part modale du vélo pour les trajets domiciles travail entre les grandes agglomérations françaises** : 2% des actifs habitant à Saint-Étienne, Marseille et Nice contre 17 % à Grenoble et Strasbourg.

Le trajet domicile-travail moyen en France atteint 13,3km (2019) contre 14,7 en 2008.

# ENVIRONNEMENT ET CADRE DE VIE



# Qualité et conservation du patrimoine

## **Symétrie des rues et Alignement des trottoirs :**

sont des problématiques clés pris en compte par les ABF dans le cadre de leurs avis. Il appartient donc d'avoir une vigilance particulière.

## **Style et type de revêtement :**

Le type de revêtement et la colorimétrie. Le récent exemple de la ligne 1 des voies lyonnaises, à Lyon, a été l'occasion de travailler l'intégration d'enrobés de couleur sable.

Dans le cas du bois de Boulogne (Paris), les ABF ont suggéré la pose d'une couche de roulement en béton désactivé de couleur claire.

## **Taille et design des bornes VLS**

Réduire au maximum la taille des accroches et des bornes pour renforcer les vues. Rappeler en parallèle que selon le CEREMA, un véhicule motorisé reste stationné 95% du temps avec des conséquences sur l'esthétique et l'emprise sur les bâtiments patrimoniaux.



# Revêtement et impact environnemental

Selon une étude de BL Evolution réalisée en 2021, **les aménagements cyclables ne représentent que 0,2% des surfaces artificialisées en France.**

Selon un groupe de travail de l'**AF3V** et de **France Nature Environnement**, la **fondation de l'aménagement a un impact plus fort que son revêtement**. Différents facteurs sont à prendre en compte pour mesurer l'impact environnemental d'un revêtement: **imperméabilisation, albedo, cout de transport des matériaux, mise en oeuvre, durée de vie du revêtement, utilisation effective par les piétons et cyclistes...** Le revêtement stabilisé n'a ainsi pas toujours un meilleur bilan environnemental que l'enrobé.



De nouveaux **revêtements** émergent sur le marché (Urbalithe, Vegecol...), **en partie drainants ou dont la préparation a un plus faible impact environnemental**. Ils peuvent être intéressants **selon le contexte local, les conditions d'utilisation et d'entretien**.

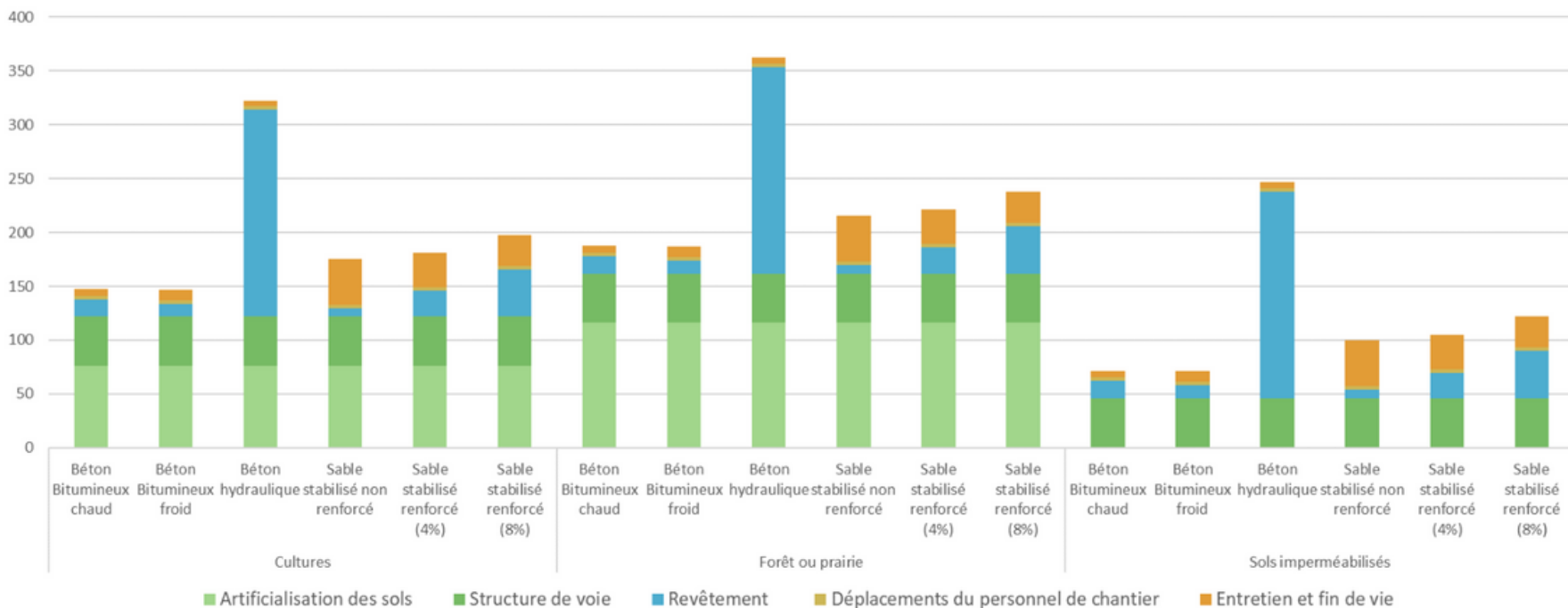
**Durées de vie estimées des revêtements d'une voie verte :**

Stabilisé compacté : 4 ans  
Stabilisé renforcé : 6 ans  
Enrobé : 15 ans



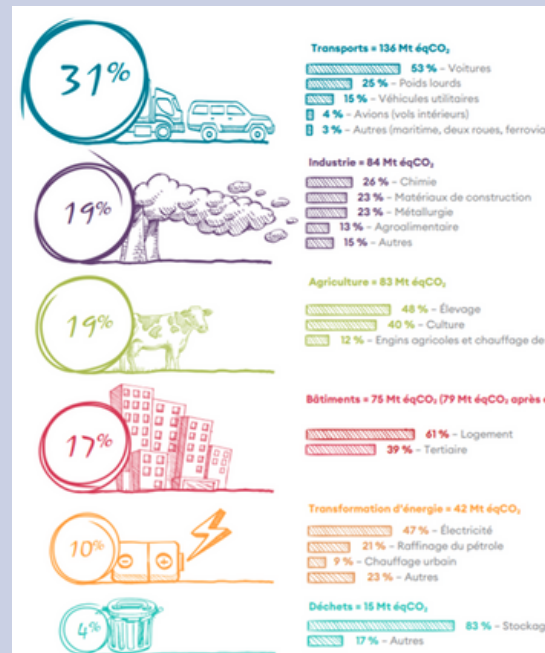
# Mobilités actives, sobriété énergétique et émissions GES

Empreinte carbone d'un aménagement cyclable (tCO2e/km) - Sans Nivellement



Le bureau d'étude **BL évolution** a effectué des estimations de l'impact carbone des aménagements cyclables. Celui-ci varierait entre 70 et 380 tCOE/km en fonction de l'origine du sol initial (artificialisation ou non) et du matériau utilisé. Cet impact serait **négligeable** mis au regard du report modal modal induit par ces aménagements (les transports routiers représentant la plus forte source d'émission de GES en France).

**Réutiliser des infrastructures existantes** est une des pistes pour améliorer le bilan environnemental de la réalisation d'aménagements piétons et cyclistes (selon BL évolution) dans son étude sur l'impact environnemental des aménagements cyclables et selon le groupe de travail de l'AF3V et de France Nature Environnement.

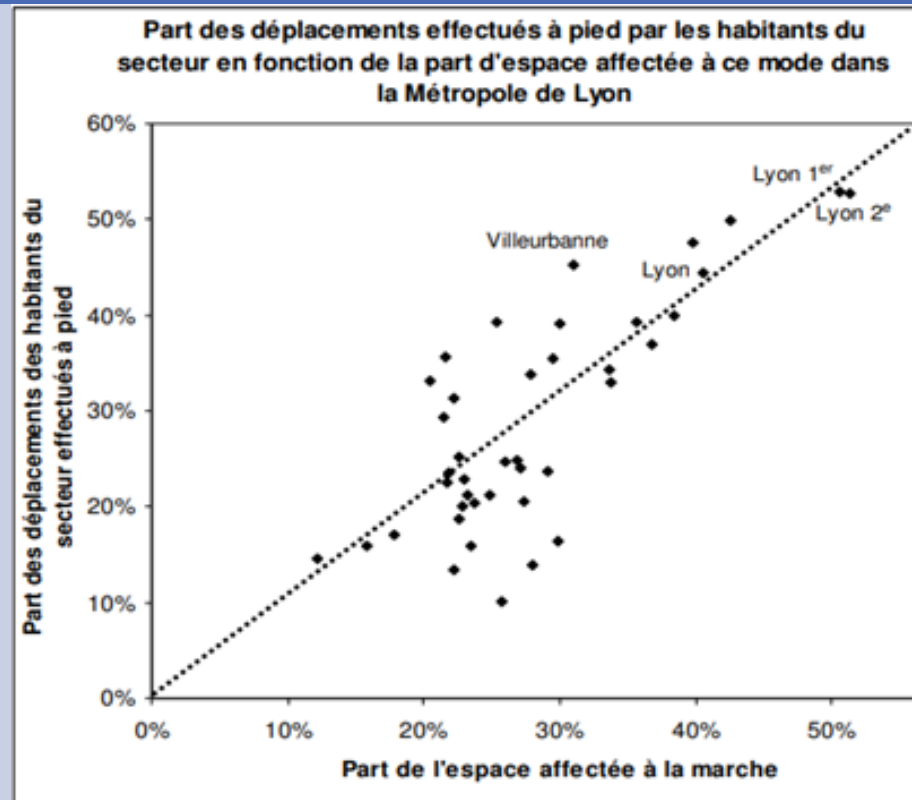


# Mobilités actives et occupation de l'espace public

Une étude française récente souligne la corrélation entre la place accordée à la marche et la voiture dans l'espace public et la part modale de ces modes. L'exemple de Lyon ci-contre.

A Paris, 51% de la voirie publique est utilisée pour la circulation motorisée particulière pour seulement 12,8% de part modale.

Une voiture stationnée utilise une surface au sol d'environ 15m<sup>2</sup>, (soit) de quoi implanter 5 arceaux vélos classiques (10 places) ou alors accroître l'espace piéton, en plaçant un banc ou un espace vert, influençant ainsi l'usage de la marche au quotidien ...



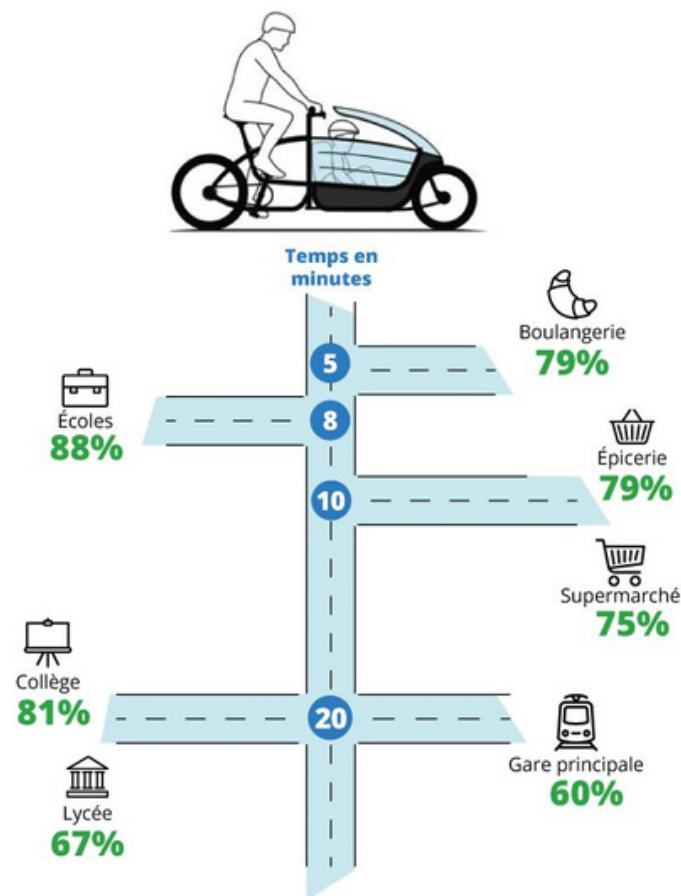
# Mobilités actives et ville des proximités

La marche et le vélo peuvent être des relais pour un nouveau modèle de développement urbain durable et de **renforcement de la proximité et des micro-centralités** (cf étude de BL évolution sur les destinations accessibles en moins de 20 minutes en vélo - ci-contre).

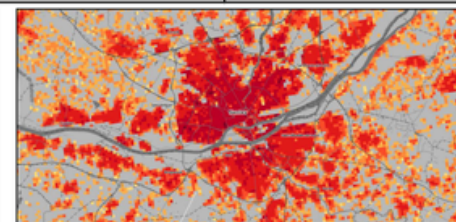
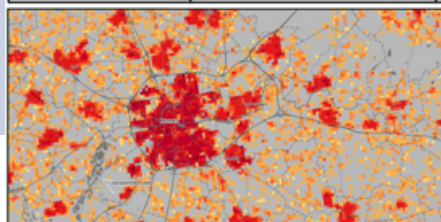
Selon le chercheur **Aurélien Bigo**, pour atteindre les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone : "Il faudrait remplacer des trajets longs en voiture par des trajets courts à vélo". En changeant de mode de déplacement, on privilégierait des destinations et des achats de proximité.

Par ailleurs, la forme urbaine "diffuse" ou en "archipel" de certaines agglomérations **contraindrait l'usage de la voiture**. Comme le souligne le cas de Rennes ci-contre mais également des exemples Hollandais.

Une **très grande majorité des Français se situe à moins de 20 minutes à vélo des lieux essentiels**



|        | Part modale de la voiture |             |              |
|--------|---------------------------|-------------|--------------|
|        | Ville-centre              | Pôle urbain | Aire urbaine |
| Rennes | 33 %                      | 43 %        | 56 %         |
| Nantes | 43 %                      | 57 %        | 63 %         |



# TERRITOIRES

## Vélo et forts dénivelés

- Le VAE atténue les dénivelés et les obstacles physiques liés aux territoires vallonnés.
- Les ventes de VAE ont progressé de **+ 19%** entre 2019 et 2020.

Les aides nationales pour en faire l'acquisition ont été accentuées dans le cadre de la loi pour la protection du "pouvoir d'achat" en 2022



L'application **GéoVélo** propose des itinéraires adaptés et alternatifs tenant compte des variables temps et dénivelé.

Grâce à la location VAE longue durée, les habitants de la communauté de communes "Val de Drome" parcourent **22km en moyenne en VAE au quotidien.**

# Vélo et conditions météorologiques

**3% des trajets** domicile - travail se font sous la pluie à Marignane et **11%** si le cycliste habite à Brest

Un cycliste subit la pluie **quelques dizaines de fois par an** sur les quelques 400 déplacements qu'il fait pour aller ou revenir de son travail.





## Bassins de vie et continuité des aménagements cyclables

→ Les bassins de Mobilités

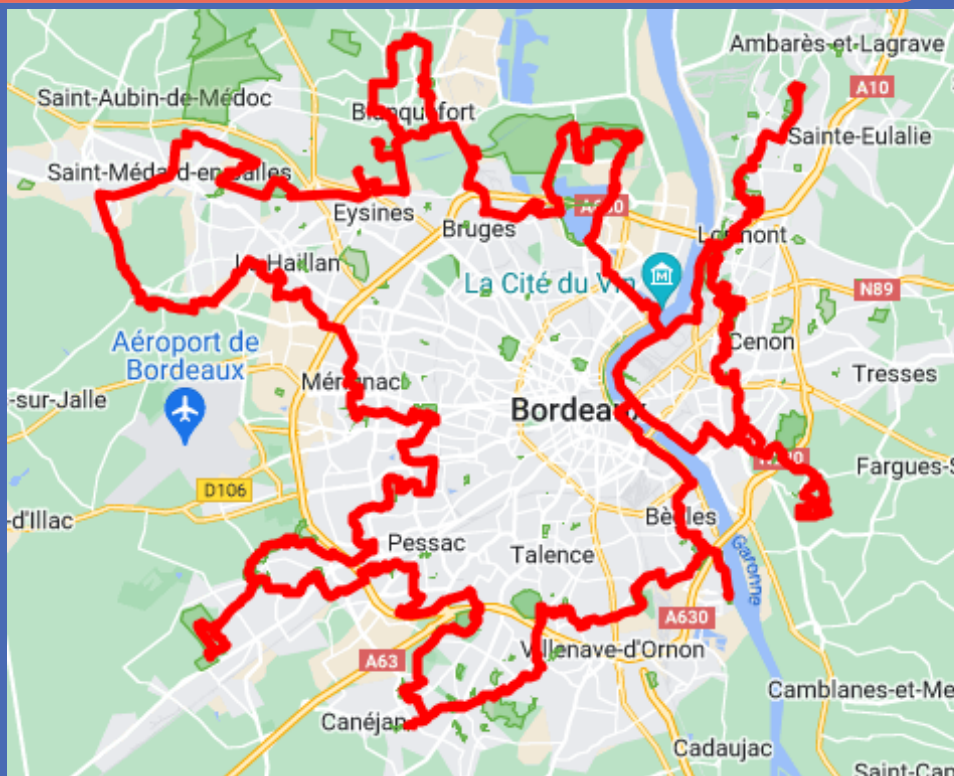
→ Les contrats de coopération



Créées par la Loi d'Orientation des Mobilités 2019, ces nouvelles instances de discussions permettent de créer des partenariats entre la Région, les Départements et les AOM afin d'assurer des réseaux de mobilité cohérents et continus.

Les travaux de ces instances réglementaires peuvent être des préalables utiles à l'émergence de plan d'actions et schémas à l'échelle de départements ou de régions qui émergent aux 4 coins de la France, comme dans la Région Grand Est ou le département du Vaucluse par exemple.

# Lien entre pratique sportive et pratique quotidienne de la marche



Dynamique en cours et représentative du renforcement des liens entre la marche loisir et le "marche utilitaire", la Fédération Française a récemment labellisé la boucle verte autour de Bordeaux en sentier de grande randonnée (GR) : <https://www.bordeaux-tourisme.com/parcours/gr-bordeaux-metropole.html>.

**L'intérêt de ces sentiers de Grand Randonnée** réside bien évidemment dans le balisage, et la mise en lumière de sections de ce GR de 160 kilomètres qui **peuvent constituer des supports utiles à la pratique de la marche au quotidien**. D'autres agglomérations comme Saint-Etienne notamment s'orientent vers ce type de labélisation.

## Usages du vélo dans les territoires ruraux

*sources: insee et BL Evolution, 2021*

La majorité des déplacements de moins de 3km en France (60%) sont réalisés en voiture dans les 33 000 communes peu denses.

59% de l'ensemble des trajets dans ces territoires peu et très peu denses sont inférieurs à 10km (soit moins de 27 minutes avec un vélo à assistance électrique).

**Entre 2019 et 2021**, la fréquentation du vélo dans les territoires ruraux a augmenté de 14% selon la plateforme nationale des fréquentations de Vélo & Territoire.

La principale limite réside dans le manque d'aménagements cyclables dans les territoires peu denses. L'indice de cyclabilité des territoires ruraux est de 1,14 % contre 30% pour certaines grandes villes (Velo & Territoires, 2022).

# EFFET SYSTEME

# Lutte contre le vol de vélos

Selon l'Enquête de la Mobilité des Personnes (EMP 2019),  
**1 ménage sur 3 annonce que l'un de ses membres a renoncé à l'usage du vélo suite à un vol. Face à ces vols et plus largement la "peur du vol", il existe différents leviers :**

- **Utiliser un antivol agréé par le symbole "2 roues" de la FUB, en accrochant le cadre et la roue avant d'un seul tenant.**
- **Faire marquer son vélo et/ou déclarer le vol de son vélo au sein du fichier national FNUCI.**
- Stationner son vélo dans une infrastructure ou un **service sécurisé** (local, box, vélostation, etc.)
- Se doter d'un vélo et d'une **application de tracking** pour localiser la position de son vélo.
- Rejoindre un groupe en ligne ou **une organisation citoyenne contre le vol de vélos.**
- Vérifier que son vélo est **assuré contre le vol** (option assurance habitation ou assurance dédiée)...



## Vélo et intermodalité trains et cars

Selon le chercheur Aurélien Bigo, le vélo combiné avec le train ou le car est une alternative crédible à la voiture.

Le décret du 8 juin 2021 oblige la mise en places de stationnement sécurisé dans les gares (entre 10 et 1000 places selon le nb de voyageurs/j) à moins de 70 m d'un accès à la gare **avant janvier 2024**.

Les cars neufs doivent proposer **5 places vélos**, non démontés pour des lignes péri-urbaines et rurales



# SANTE

# Mobilités actives et santé mentale

- D'après une enquête américaine, **94% des marcheurs et cyclistes interrogés se sentent en meilleure santé psychologique** grâce à cette pratique (Cooper et Hancock, 2012).
- **L'importance du vélo et de l'activité physique dans le maintien des fonctions cognitives** pourrait être un levier crucial dans le développement de la pratique chez les séniors.
- **Un récent rapport parlementaire (Zulesi, 2022) souligne l'apport des mobilités actives dans le maintien de l'autonomie des personnes âgées.**



## Activité physique et prévention du déclin cognitif

*Physical activity and prevention of cognitive decline*

J.L. Barnay<sup>1</sup>, G. Wauquier<sup>2</sup>, C. Marie<sup>3</sup>, V. Grémeaux<sup>4,5</sup>

### Vieillesse normale et déclin cognitif

La diminution des performances cognitives est un problème de santé publique dans nos populations vieillissantes, et expose au risque d'altérations cognitives ultérieures, limitant les activités et la participation, qui représentent la première cause de perte d'autonomie et le premier facteur d'entrée en institution.

Il est bien établi que le vieillissement normal s'accompagne d'une fragilisation des structures et des mécanismes de fonctionnement cérébraux, avec une possible altération des processus cognitifs, mais ce vieillissement ne s'accompagne en aucun cas de processus dégénératifs, et surtout pas de perte d'autonomie ou de situation de dépendance. Ce déclin cognitif normal, appelé Age-Related Cognitive Decline (ARCD) par les Anglo-Saxons, est une entité décrite dans le DSM-IV comme "un déclin objectivement identifié du fonctionnement cognitif lié au processus de vieillissement, qui reste dans les limites de la normale pour l'âge de la personne". La pente de ce déclin est habituellement relativement linéaire, mais il existe néanmoins une très grande variabilité interindividuelle, et également en fonction du processus cognitif considéré (1).

Ce déclin cognitif peut parfois être plus rapide, bien que le sujet se plaigne peu. Cette situation clinique est identifiée dans le DSM-IV comme un "MCI" (Mild Cognitive Impairment) ou trouble cognitif léger relatif à un état "ni normal, ni démentiel", caractérisé par une détérioration des fonctions cognitives. Elle est mise en évidence par :  
 > une impression subjective du déclin par le sujet ou un proche ;  
 > une objectivation des troubles par des tests psychomoteurs répétés ;  
 > une préservation des activités de la vie quotidienne (AVQ), avec atteinte minimale des fonctions

instrumentales : mémoire, langage, efficacité intellectuelle, praxies, gnosies.

Il apparaît fondamental de bien repérer les sujets présentant un MCI, car les mesures non pharmacologiques permettant de ralentir ce processus sont bien plus efficaces à ce stade que lors d'un état démentiel installé. Quatre mesures ont démontré leur efficacité sur cette dégradation des performances cognitives liées à l'âge, ou même les troubles plus marqués, de type MCI, voire démence de type Alzheimer. Il s'agit de l'exercice physique régulier, de la modification des habitudes alimentaires, de la stimulation cognitive et du maintien de l'interaction sociale. C'est pour l'exercice physique, la plus simple des mesures à mettre en œuvre, que le niveau de preuve est le plus élevé.

**Influence de l'activité physique et sportive régulière au cours de la vie sur le déclin des performances cognitives liées à l'âge**

### Rappel

L'activité physique (AP) est définie comme : "toute situation mettant en jeu la musculature, quel que soit le but, s'accompagnant d'une augmentation de la dépense énergétique". Elle inclut donc les activités quotidiennes, de loisir et sportives. Le sport est habituellement considéré comme un "sous-ensemble de l'AP, spécialisée et organisé, sous forme d'exercice ou de compétition, le plus souvent impliquant des organisations ou clubs". On définit plus généralement l'exercice ou l'activité physique et sportive régulière (APR) comme une AP planifiée, structurée et répétée, réalisée dans le but de maintenir ou d'améliorer la santé et les capacités physiques.

<sup>1</sup> Actueliste en Médecine Physique et de Réhabilitation - \*P1 - Janvier-Mars 2025.

<sup>2</sup> Pôle neurocognition-APR, CHU de la Réunion.

<sup>3</sup> Pôle rééducation-réadaptation, CHU de Dijon.

<sup>4</sup> Inserm U1933 cognition, action et plasticité sensorimotrice, université de Bourgogne, Dijon.

<sup>5</sup> Institut des sciences du sport de l'université de Lausanne (ISSUL), Lausanne, Suisse.

<sup>6</sup> Centre médical olympique suisse, unité de médecine du sport, Hôpital universitaire de Lausanne, Suisse.



# Mobilités actives et santé des enfants

- Depuis 40 ans, les enfants ont perdu près de 25% de leur capacité cardio-vasculaire en lien direct avec l'évolution des modes de vie et le niveau de pratique d'activité physique.
- Pour les enfants, l'exposition à la pollution de l'air augmente les risques de développer des problèmes respiratoires et immunitaires, mais aussi des pathologies telles que le diabète, l'obésité ou la dépression.
- Selon l'ANSES, 4 enfants sur 5 ne respecteraient pas les recommandations quotidiennes de pratique d'activité physique.

02  
Avril  
2017

L'AVENIR DU CŒUR DES JEUNES

L'OBSERVATOIRE  
DU CŒUR DES FRANÇAIS

FÉDÉRATION FRANÇAISE DE CARDIOLOGIE

EN FRANCE,  
3 ENFANTS SUR 4  
SONT EXPOSÉS À  
UN AIR TOXIQUE !



l'ha.mande

# Mobilités actives et Pollution de l'air

- La pollution de l'air ambiant causerait la mort prématurée de 40 000 personnes en France chaque année, ce qui représente 7% de la mortalité (Santé Publique France, 2021).
- **Les transports routiers seraient la seconde source d'émission de particules fines** à l'origine de ces décès prématurés.
- **La pollution de l'air aggrave, aussi, l'état de santé des populations vulnérables**, les personnes âgées, les enfants, les malades cardiaques ou les Insuffisants respiratoires.
- Une revue de littérature canadienne souligne la balance bénéfice risque excédentaire du vélo, même en situation de pic de pollution et d'exposition forte à des émissions de particules fines (pm 2.5).

"Les bénéfices pour la santé d'un usager du vélo liés à la pratique d'une activité physique seraient annulés si et seulement si il était exposé à des concentrations de PM 2.5 supérieurs à 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pendant plus de 90 minutes. Ces niveaux de concentration de polluants sont atteints par seulement 1% des villes citées dans la base de données (sur les 1600 villes analysées). La plupart étant situées en Asie du Sud-Est : Delhi, Kânpur (Inde), Xingtai (Chine)."  
(Gelb et Apparicio, 2021)

Transport  
Reviews

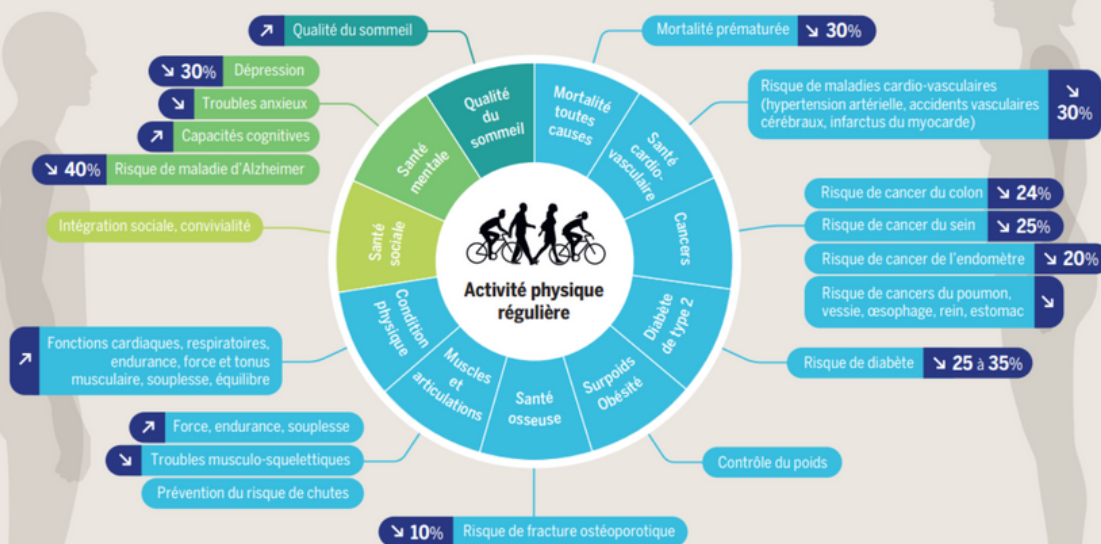
# Activité physique et pathologies chroniques

**L'exemple du diabète (4 millions de français) :** la pratique du vélo pendant une heure hebdomadaire est associée à une baisse du risque de survenue du diabète de type 2 de -25 à -35% (en fonction de la vulnérabilité de la personne).

Pour la marche, une pratique de 7000 pas par jour pourrait conduire largement à atténuer la survenue du diabète et le risque de mortalité de 50 à 70% (Harvard Medical School, 2019). **Le tableau ci-dessous détaille l'ensemble des bienfaits d'une pratique quotidienne et modérée d'activité physique sur la santé.**

## LES BIENFAITS DES MOBILITÉS ACTIVES

Schéma récapitulatif de la diversité des atouts sanitaires des mobilités actives (marche et vélo)



En France, la moitié des adultes n'ont pas une activité physique suffisante et ne suivent pas les recommandations de l'ANSES et de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

# Mobilités actives et accidentalité 1/2

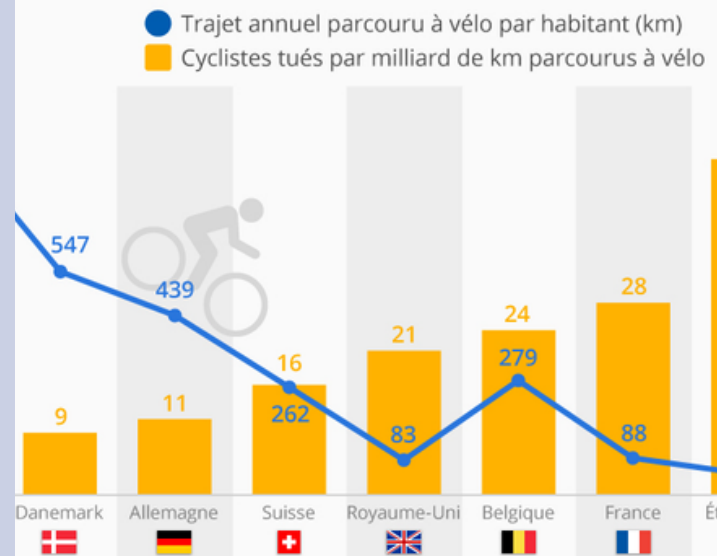
En 2019, **94 % des décès liés à des collisions sur la route ou dans l'espace public** en France auraient impliqué des personnes conduisant des deux-roues motorisés, voitures et poids lourd.

Parmi les victimes **chez les piétons**, les personnes âgées sont les plus touchées (accident, décès). Et en volume, ce sont les 0-24 ans.

**Pour le vélo**, le risque de collision baisse lorsque la pratique du vélo et le nombre de kilomètres parcourus et sécurisés augmentent (cf schéma ci-contre).

## cyclistes, moins d'accidents mortels

Le vélo et risque associé dans une sélection de pays de l'OCDE\*



\* moyennes réalisées à partir de données récoltées sur la période 2008-2015.

Source : OCDE

# Mobilités actives et accidentalité 2/2

D'après une recherche réalisée en France (Amoros et al. 2012), le classement des modes de transport selon leur taux d'incidence de collision mortelle par temps de déplacement pourrait être le suivant :



41



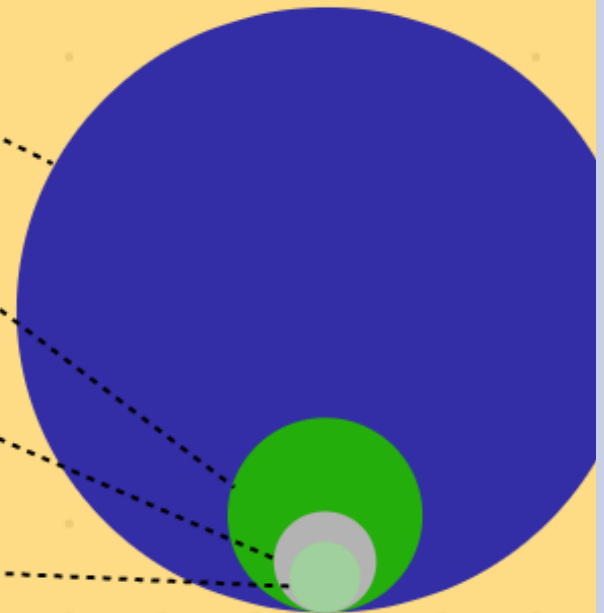
4



1,2



1



Pour simplifier, par rapport à un déplacement d'une même durée, le risque mortel de se déplacer à vélo est 4 fois plus élevé qu'à pied. Mais le risque de se déplacement en moto est 41 fois plus élevé qu'à pied.

Si le risque mortel associé à un déplacement en vélo reste relativement élevé en France, il reste 10 fois inférieur au risque associé à l'utilisation d'un deux roues motorisés. Il pourrait par ailleurs être aisément réduit si des aménagements dédiés et sécurisés étaient généralisés comme en Allemagne et dans le nord de l'Europe.

# INCLUSION

# Mobilités actives et personnes à mobilités réduites

La marche, même difficile, reste le dernier mode de déplacement auquel on a accès au cours de sa vie (les personnes en fauteuil roulant étant usuellement considérée comme des piétons).

Au pays Bas, 16 % des personnes à mobilité réduite se déplacent à vélo. Cela grimpe à 27% pour les déplacements des + de 75 ans.

Il existe une gamme très varié de *vélos adaptés pour accompagner les publics à besoins spécifiques et les familles avec des aides financières bonifiées* : *bicycles à assises surbaissée, tricycles, vélo-couchés, etc.*



Part modale de la marche (%) selon l'âge



Graphique: ADMA - Source: Enquête mobilité des personnes 2019, décembre 2021. - Créé avec Datawrapper

source : Dutch Cycling Embassy 2020

# Pratique des mobilités actives chez les enfants

- Le mode le plus utilisé pour aller à l'école est la voiture chez les enfants de 6 à 9 ans (52%), suivi de la marche (41%). Le vélo reste très marginal en France chez les écoliers (1,5%).
- Au Pays-Bas, la part modale des enfants (0-11) atteint les 31%. Soit 20 fois supérieur à la France, ce qui laisse entendre des marges de progrès.
- Une étude comparative allemande menée sur 16 pays, la France est citée parmi un groupe de pays accordant peu de liberté de mouvements dans les déplacements des enfants (Marzi et Reimers, 2018).



Des enfants qui utilisent le vélo et la marche ont :

- + de concentration
- des jeux plus actifs à l'extérieur
- + de confiance en eux



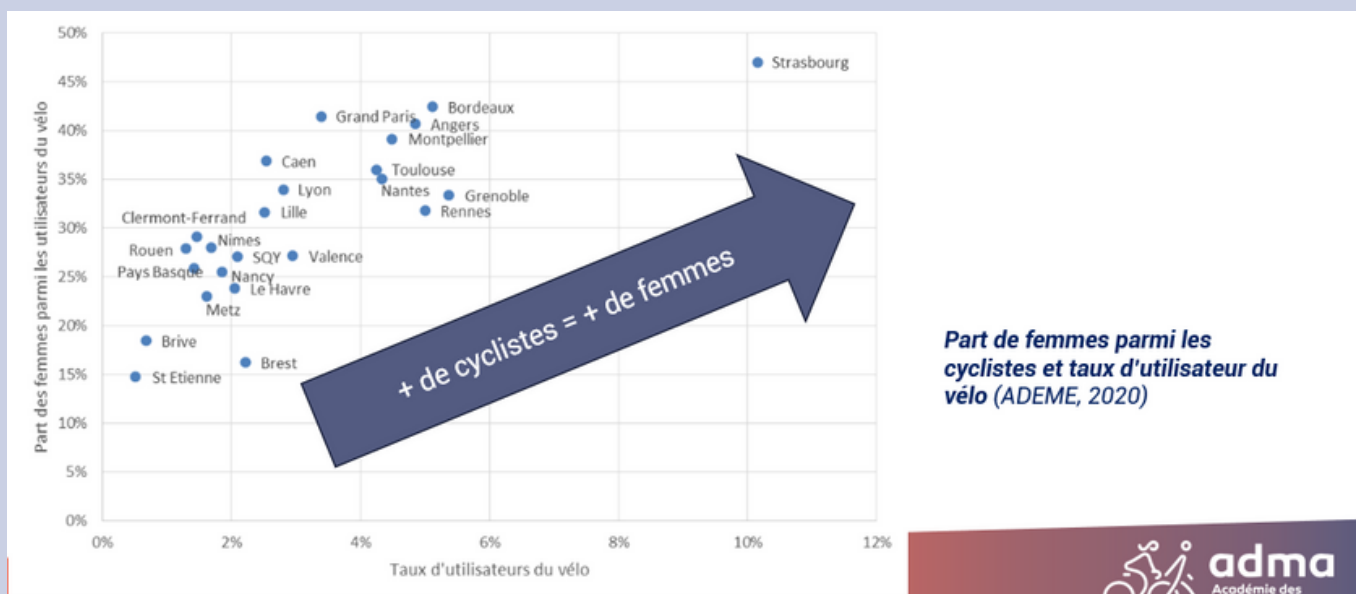


# Vélo, marche et inégalités de genre

Si les femmes marchent plus au quotidien que les hommes, elles font moins de vélo qu'eux - les parts modales de la marche et du vélo sont respectivement de 25,7% et de 1,5% pour les femmes, contre 21,2% et 4% pour les hommes

Parmi les 96 structures répondantes à l'enquête 2020-2021 de la FUB sur les vélo-écoles, 8 apprenant.es sur 10 sont des femmes.

D'après le schéma ci-dessous, plus le nombre d'utilisateurs des vélos est élevé sur un territoire, plus cette pratique a tendance à être égalitaire et à favoriser la pratique féminine. Ce chiffre sous-tend des avancées liées à la sécurisation des routes, le développement de services favorables à une pratique égalitaire.



# Pratique du vélo dans le secondaire

Au Danemark, près de **50% des enfants/adolescents entre 11-15 ans** se rendent à l'école à vélo.

Contre 3,4% en France pour les 10-14 ans.

## Un enjeu d'autonomie et de sécurité

29 % des enfants au collège et 19 % au lycée sont accompagnés par un adulte

Des infrastructures cyclables sécurisées pour des déplacements autonomes



\*étude IFOP de 2020

## Un enjeu de santé

Le vélo comme levier pour pratiquer une activité physique. 73 %\* des jeunes de 11 à 17 ans n'atteignent pas les recommandations de 60 minutes d'activité physique par jour

\*étude Esteban de 2014-2016



## Comprendre pourquoi c'est une pratique genrée

Une image du vélo encore trop sportive

Des filles qui considèrent avoir des aptitudes physiques moindres

Des modèles de vélo non adaptés aux filles (exclusivement des VTT)



## Des adolescents influençables

L'effet de groupe et la sphère familiale qui agissent sur la mobilité des adolescents

faire du vélo avec ses amis c'est plus sympa que la voiture avec ses parents !



## Donner accès au vélo pour tous

La part modale est de seulement 1,9% dans les QPV, contre 2,8% dans la France entière en 2018 (quartier prioritaire de la ville)



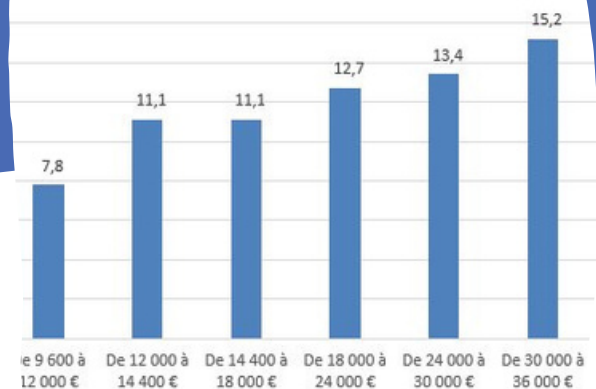
Figure 5 : Les enjeux liés aux représentations et à l'appropriation du vélo chez les adolescent(e)s

# Trajets domicile-travail en fonction du revenu

La distance domicile-travail s'accroît nettement avec le revenu.

- ↪ les ménages dont le revenu est situé entre 12 et 18 000 euros = 11km en moyenne.
- ↪ les ménages dont les revenus annuels sont > à 36 000 euros = 16,6km en moyenne

Trajet domicile-travail (km) en fonction des revenus



## Vélos et insertion sociale

D'après Solicycle, **la mécanique cycle est particulièrement adaptée à l'activité chantier d'insertion** : les compétences sont accessibles, l'acquisition de savoir-faire offre de nombreux débouchés, et la transmission entre salariés en parcours d'insertion et bénévoles dans un atelier d'auto-réparation est valorisante et formatrice pour le savoir-être.

**L'accès à la mobilité est fondamental pour l'insertion professionnelle et toutes les dimensions de la vie** citoyenne. D'après l'enquête "Mobilité et accès à l'emploi" du Laboratoire de la Mobilité Inclusive (LMI) : 1/4 des Français·es a renoncé à un emploi ou à une formation faute de pouvoir se déplacer. C'est le cas d'1/2 des jeunes et des ménages aux revenus les plus faibles.

**La pratique de la marche et du vélo n'est pas corrélée avec les revenus** (EMP 2019). Pour la marche, le 1er et le 2nd décile pratiquent le plus, alors que pour le vélo, ce serait le 5ème décile. En revanche, la part modale est supérieure chez les personnes diplômées de Bac +3 ou +.

## Services vélos et animation dans les quartiers

Des **ateliers vélo** ou des **stages de remise en selle** organisés "hors les murs" comme le fait par exemple l'association Solicycle en Ile de France sont l'occasion de proposer des animations sur l'espace public. Le Programme national ALVEOLE propose des ateliers de remise en selle en parallèle de la création de stationnements vélos. Les locaux des **ateliers** ou les **Maisons du vélo** (exemple à Saint Denis ci-contre) sont des lieux permettant de **toucher et rassembler des publics très divers, notamment dans les quartiers populaires.**

Les **bailleurs sociaux** se mobilisent également pour accompagner et organiser des actions de sensibilisation et réparation en bas des **immeubles des quartiers prioritaires**. L'exemple des interventions du bailleur Paris Habitat et de l'Atelier RéPAR est éloquent, et se généralise à travers la France.



Des **événements festifs et ludiques autour du vélo**, comme ceux qui sont recensés dans le cadre de "**Mai à vélo**", contribuent à la fois à développer le vélo et à animer l'espace public.



# Les mobilités actives dans des espaces contraints

Les choix d'aménagement cyclables dépendent de nombreux paramètres dont notamment les flux automobiles, cyclistes mais aussi les contraintes spatiales dans lesquelles évoluent les usagers. Des largeurs d'aménagement cyclables sont ainsi préconisées en fonction des débits cyclistes actuelles ou/et envisagées (par exemple : 4m pour 3000 cyclistes/jour vs 3m pour 1000 cyclistes/jour).

Dans les situations d'espaces publics et de chaussées contraintes, les plans de circulation, l'abaissement des vitesses de circulation et les règlements de police liés **sont les mieux à même de limiter les flux automobiles.**

Les collectivités peuvent dès lors proposer des aménagements positionnant le piéton et le cycliste au centre des pratiques de mobilité, tout au tenant compte des limites et contraintes spatiales.

**Les vélorues** invitent les usagers à prendre leur place au milieu de la chaussée, tandis que **les zones de rencontre** offrent la possibilité au piéton de circuler de façon prioritaire sur la chaussée. Ces modifications de signalétique/revêtement doivent néanmoins être accompagnées d'une communication efficace.



# Evaporation et trafic induit

Le **"trafic automobile induit"** est un concept qui souligne l'apparition d'une nouvelle fréquentation lors de la création ou de l'amélioration de l'infrastructure routière.

A l'inverse, le **concept de l'évaporation** souligne que la suppression d'une infrastructure routière n'a pas de conséquence symétrique sur les voies routières adjacentes.

Une partie du trafic s'évapore... notamment parce que les usagers font évoluer certaines de leurs destinations et privilégient des usages de proximité.

**Dans la région Bruxelles-Capitale**, la pratique du vélo serait associée à **une baisse de la congestion routière** et un gain de 250 000 heures par an (2021).



Ces deux théories, confirmées par des dizaines d'études et mesures en France et à l'étranger, soulignent la forte capacité d'adaptation des usagers en cas de suppression d'infrastructures routières au profit des modes actifs.