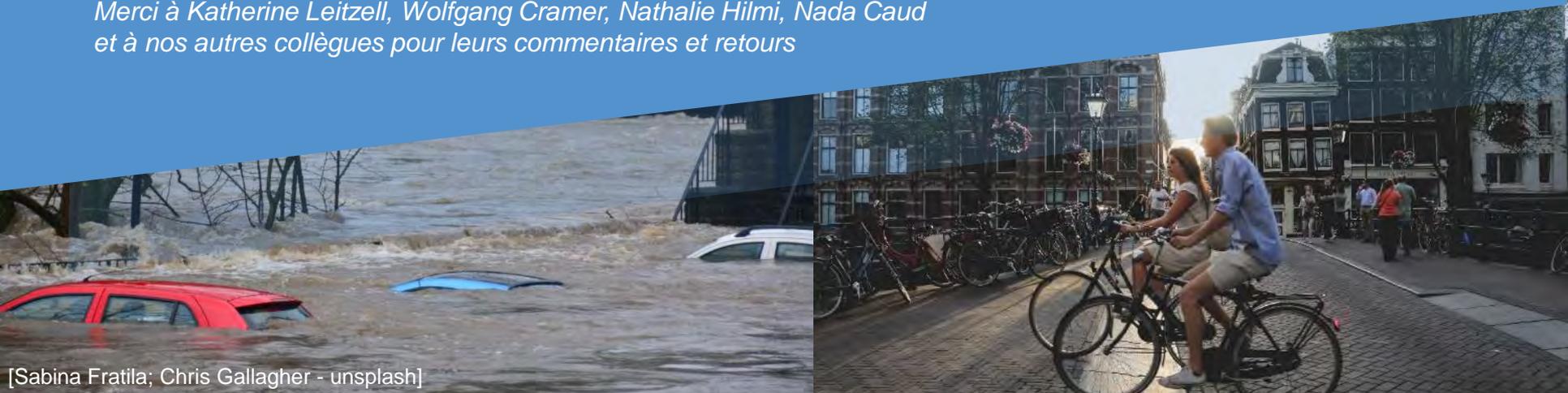


Le vélo dans le 6ème rapport du GIEC

Fondé sur les évidences scientifiques évaluées dans le rapport
Compilé par Gonéri Le Cozannet et Valérie Masson-Delmotte

*Merci à Katherine Leitzell, Wolfgang Cramer, Nathalie Hilmi, Nada Caud
et à nos autres collègues pour leurs commentaires et retours*

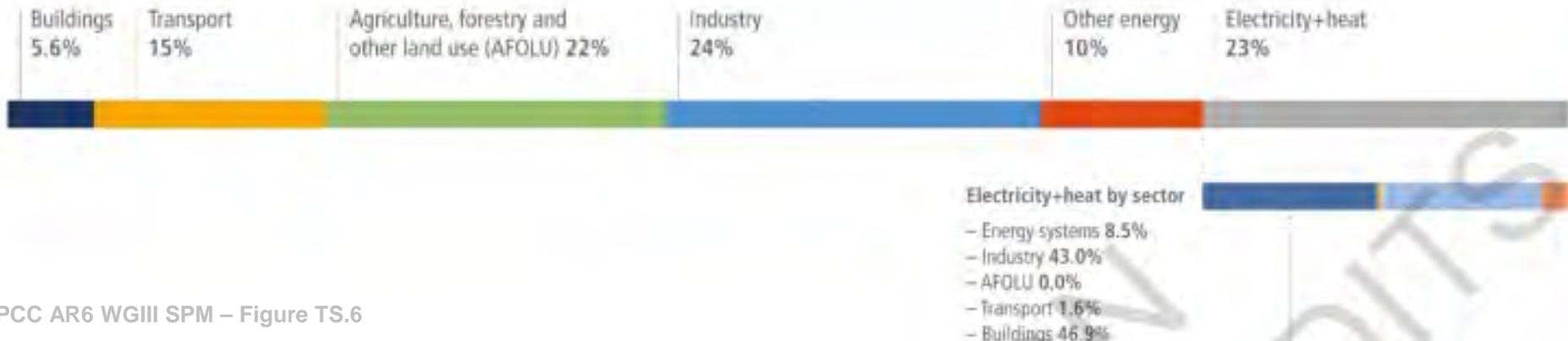




En 2019, environ 15% des émissions de gaz à effet de serre d'origine humaine provenaient du secteur des transports. La croissance moyenne de ces émissions dues aux transports a été constante entre 2010 et 2019, d'environ 2% par an.

En France, le poids des transports est de 30%

Total emissions (59 GtCO₂eq) - 2019



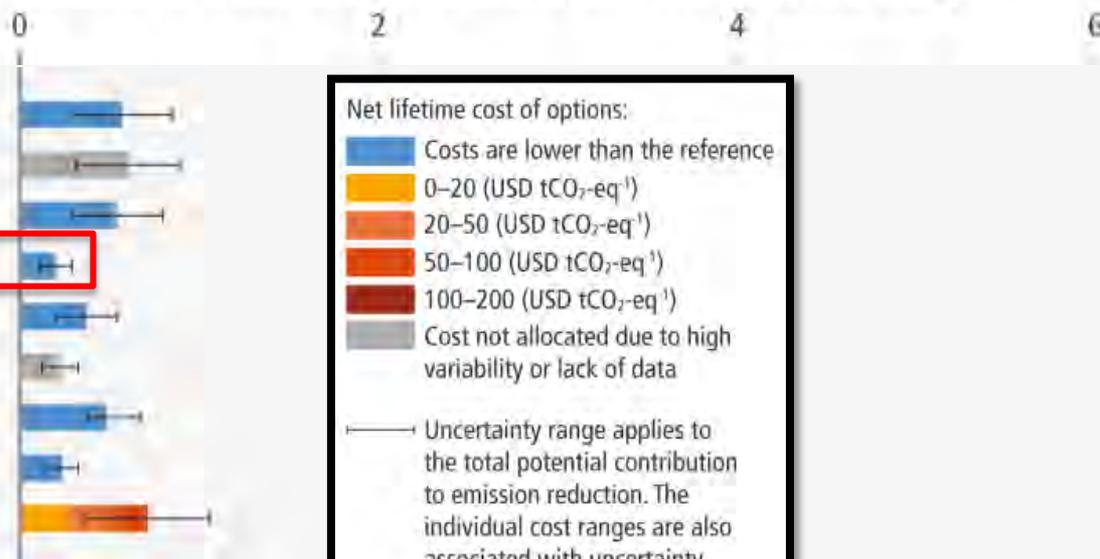


Passer au vélo (électrique ou non) est une contribution modeste, mais très abordable, aux efforts globaux de réductions des émissions de CO₂

Potential contribution to net emission reduction (2030) GtCO₂-eq yr⁻¹

Mitigation options

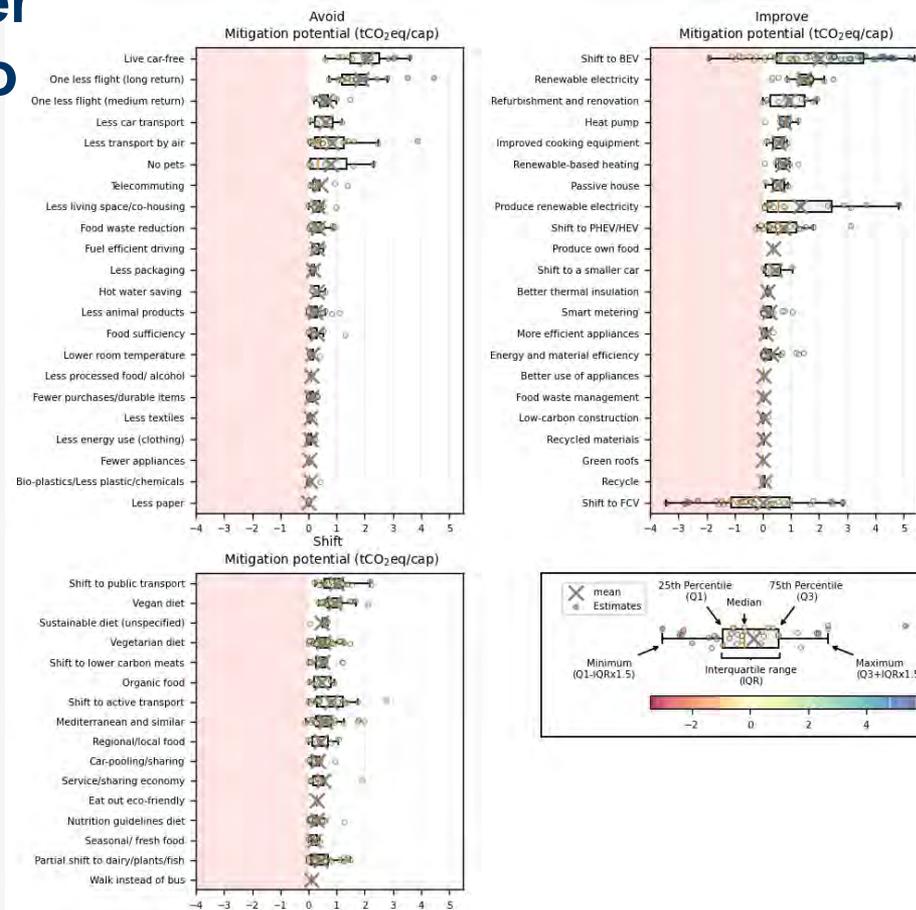
- Transport
- Fuel efficient light duty vehicles
 - Electric light duty vehicles
 - Shift to public transportation
 - Shift to bikes and e-bikes**
 - Fuel efficient heavy duty vehicles
 - Electric heavy duty vehicles, incl. buses
 - Shipping – efficiency and optimization
 - Aviation – energy efficiency
 - Biofuels





A l'échelle individuelle, remplacer la voiture par la marche et le vélo est la mesure qui a le plus grand potentiel pour réduire notre empreinte carbone.

- A l'échelle individuelle, les choix de mobilités sont ceux qui ont le plus grand potentiel pour réduire son empreinte carbone (WGIII TS)
- D'autres choix individuels permettant de réduire son empreinte carbone de manière significative: réduire les vols en avion, réduire la climatisation et le chauffage, utiliser les transports en commun, adopter un régime alimentaire à base de plantes.





Dans le 6^{ème} rapport du GIEC, les objectifs de développement durable sont la grille de lecture de référence pour évaluer les co-bénéfices et les incidences d'options d'adaptation ou d'atténuation.



Passer au vélo s'accompagne de nombreux co-bénéfices

Sectoral and system mitigation options

Relation with Sustainable Development Goals

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17
Fuel efficiency – light duty vehicle	+		+				+	+			+					+
Electric light duty vehicles			•				•	•	+	•	+	•				
Shift to public transport	+		+	+	+		+	+	•	+	+	+				
Shift to bikes, ebikes and non motorized transport	+		•	+	+		+	+	+	+	+	+				+
Fuel efficiency – heavy duty vehicle	+		+				+	+								+
Fuel shift (including electricity) – heavy duty vehicle			+				+	•	+			•				
Shipping efficiency, logistics optimization, new fuels							+	•	+							
Aviation – energy efficiency, new fuels							+	•	+							
Biofuels		•	•				+	•	+	+		+			•	•

Type of relations:

- Synergies
- Trade-offs
- Both synergies and trade-offs*
- Blanks represent no assessment¹⁾

Confidence level:

- High confidence
- Medium confidence
- Low confidence

Related Sustainable Development Goals:

- 1 No poverty
- 2 Zero hunger
- 3 Good health and wellbeing
- 4 Quality education
- 5 Gender equality
- 6 Clean water and sanitation
- 7 Affordable and clean energy
- 8 Decent work and economic growth
- 9 Industry, innovation and infrastructure
- 10 Reduced inequalities
- 11 Sustainable cities and communities
- 12 Responsible consumption and production
- 13 Climate action
- 14 Life below water
- 15 Life on land
- 16 Peace, justice and strong institutions
- 17 Partnership for the goals

¹⁾ Soil carbon management in cropland and grasslands, agroforestry, biochar

²⁾ Deforestation, loss and degradation of peatlands and coastal wetlands

³⁾ Timber, biomass, agricultural waste

⁴⁾ Lower of the two confidence levels has been reported

⁵⁾ Not assessed due to limited literature



Passer au vélo s'accompagne de nombreux co-bénéfices



ODD 1: réduction de la pauvreté

- A Copenhague, les coûts de l'utilisation du vélo (0.08€/km) décroît, et est 6 fois moindre que les coûts d'usage de l'automobile (Euro 0.50€/km) (WGIII Ch 8).

ODD 5: égalité des sexes

- A Nankin, une enquête a montré que les femmes ont davantage de motifs de déplacement que les hommes, ce qui a pour conséquence une meilleure acceptation de l'usage du vélo électrique (WGIII Ch 10).

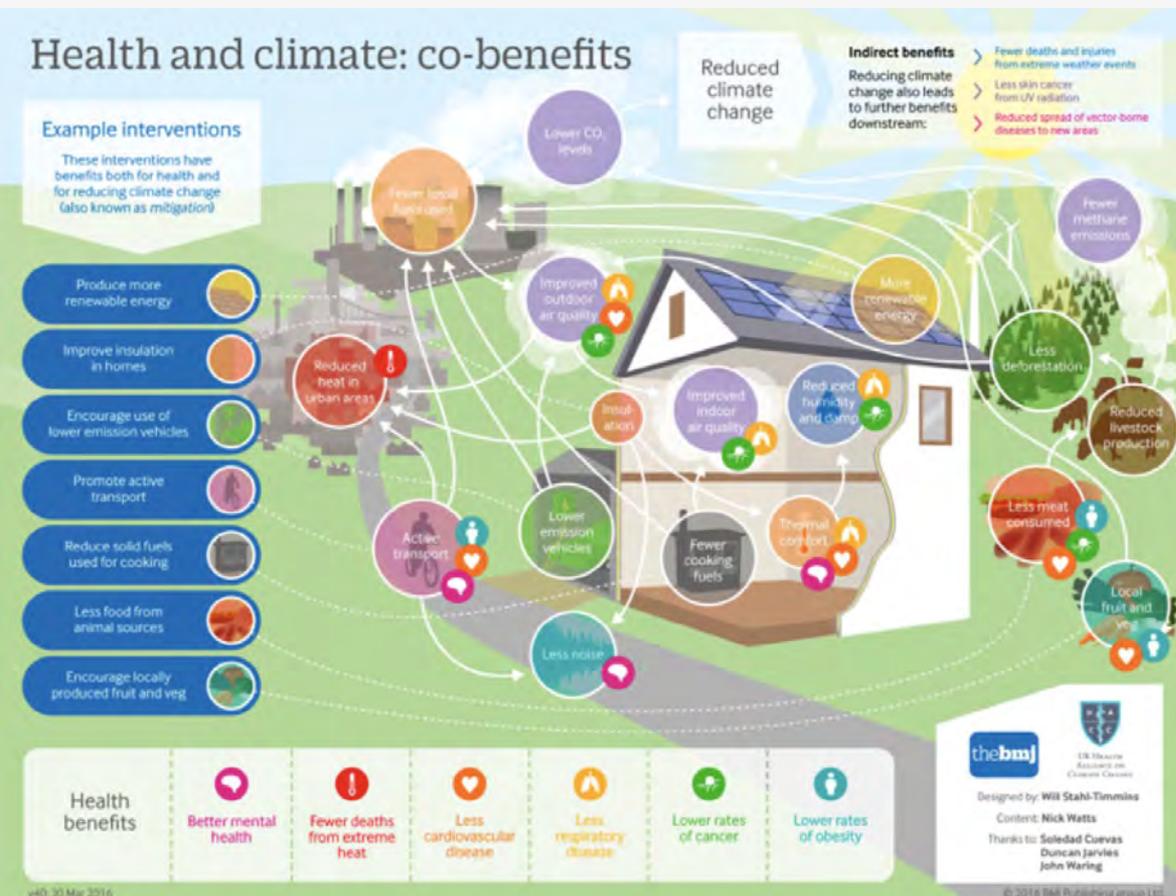


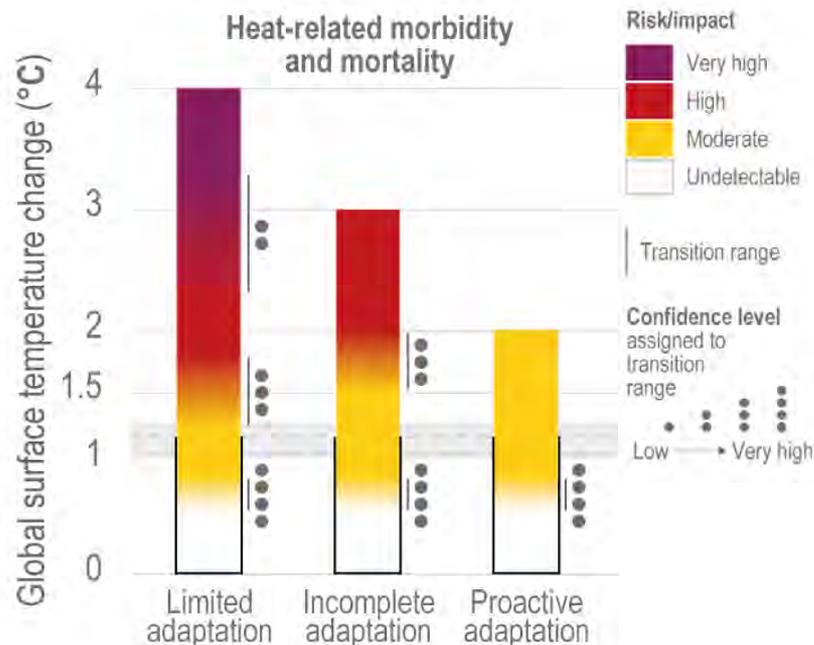
SDG3: bonne santé et bien être

Le développement du vélo et de la marche, tout en contribuant à réduire les émissions de CO₂, améliorent la santé et le bien être.

D'autres co-bénéfices santé de l'atténuation:

- amélioration de la qualité de l'air induites par le développement des énergies renouvelables;
- régimes alimentaires moins carnés et plus abordables;
- Végétalisation des bâtiments et des villes (trames vertes et bleues)




Scenario narratives

Limited adaptation: Failure to proactively adapt; low investment in health systems.
Incomplete adaptation: Incomplete adaptation planning; moderate investment in health systems.
Proactive adaptation: Proactive adaptive management; higher investment in health systems

SDG3: bonne santé et bien être

Des pistes cyclables et des cheminements piétons sûrs et confortables augmentent la pratique et:

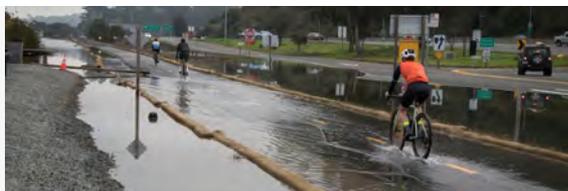
- améliorent la capacité respiratoire et cardiaque, réduisant les stress thermiques (WGII Ch06, p69)
- améliorent le bien être (WGII Ch07)
- contribuent à réduire la pollution de l'air (WGII Ch07)

Ce qui contribue à l'adaptation!

Néanmoins,

- Les extrêmes de chaleur et de précipitation peuvent réduire l'utilisation des transports doux (WGI Ch12; WGII Ch 6 and Ch 7)
- L'exposition à la chaleur a des effets importants pour les sports d'endurance (WGII Ch 07)

Les gains santé des mobilités actives excèdent largement les risques de blessures dus au trafic routier (WGII Ch 7)





Le report modal vers le vélo a de nombreux co-bénéfices

SDG11: villes et communautés durables

- Des villes compactes et adaptées à la marche rendent possibles l'atténuation du changement climatique. Les villes peu denses et organisées autour de l'automobile génèrent davantage de CO₂
- Les villes compactes, avec des distances domicile-travail raccourcies, favorisant le report modal vers la marche et le vélo et la réduction du recours à la voiture (...) rendent possibles des améliorations significatives de la santé des habitants tout en réduisant les émissions de gaz à effets de serre.



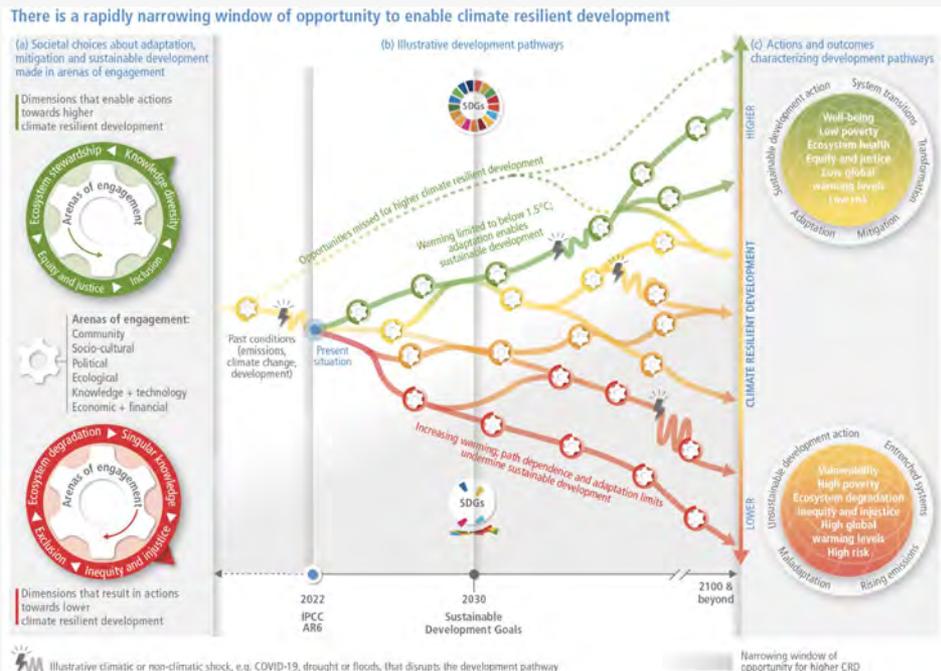
**Compact and
Walkable**



**Dispersed and
Auto-Centric**



Le développement résilient face au changement climatique est le processus consistant à réduire les émissions de gaz à effets de serre et à s'adapter au changement climatique tout en progressant dans l'atteinte des objectifs de développement durable.





Ecosystem health influences prospects for climate resilient development

(a) Human activities that degrade ecosystems also drive global warming and negatively impact nature and people



(b) Human activities that protect, conserve and restore ecosystems contribute to climate resilient development



Le vélo fait partie intégrante d'un développement résilient face au changement climatique!





Le potentiel de transformation

Les émissions de CO₂ sont généralement élevées dans les villes dont l'habitat est dispersé et dans lesquelles la voiture est un moyen de transport privilégié.

Ces villes peuvent réduire leurs émissions en mettant la priorité sur les reports modaux, en développant les transports en commun et en densifiant l'habitat.





Le potentiel de transformation

Les villes en croissance rapide dans les pays en voie de développement ont souvent des cheminements piétonniers qui peuvent être maintenus (...) pour éviter un report modal vers la voiture.

Lorsque l'habitat est dispersé et la voiture est déjà très présente, la densification de l'habitat peut limiter fortement les émissions de CO₂.





Une solution consiste à repenser les villes de telle sorte que la plupart des destinations courantes soient accessibles en 10min de marche ou de vélo

- Les villes ayant d'excellentes infrastructures cyclables permettent à leurs citoyens de devenir plus mobiles grâce au vélo.
- Dans les villes moins denses, le développement des infrastructures dédiées à l'automobile encourage les habitants à utiliser encore davantage la voiture.

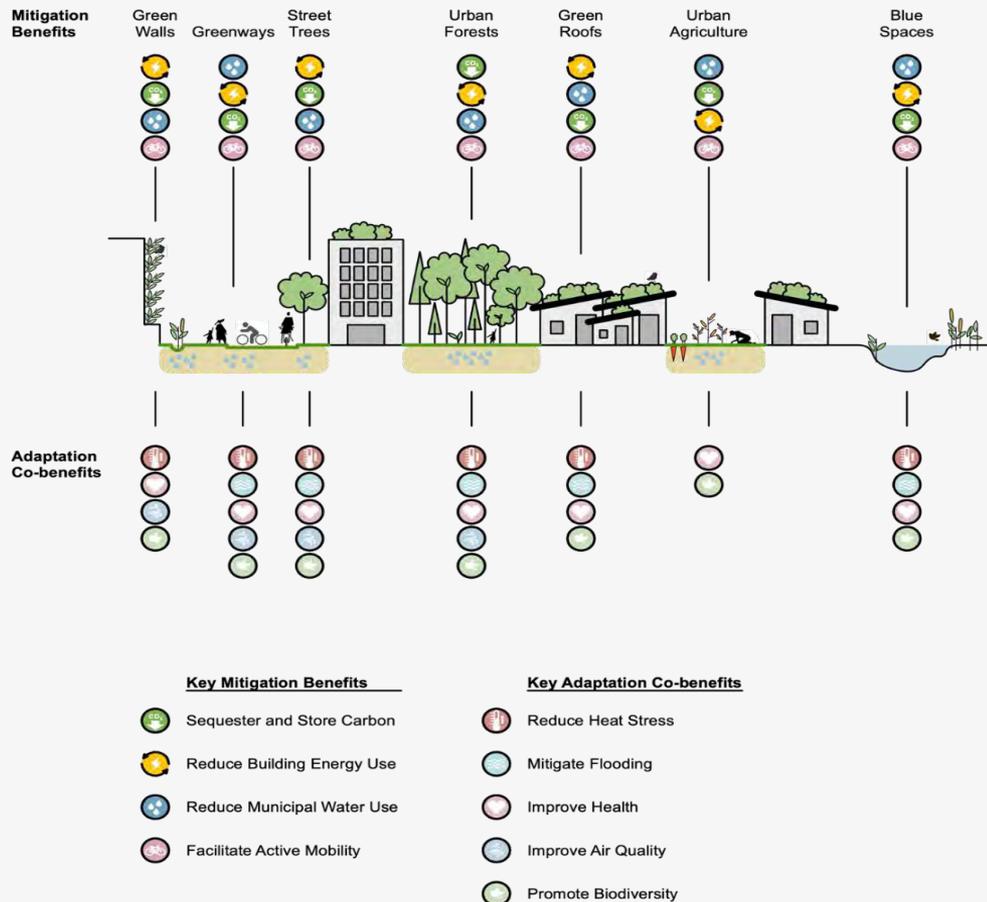




Développer et mieux connecter les voies vertes bien végétalisées est une mesure d'atténuation du changement climatique.

Les habitants sont prêts à faire du vélo sur de plus grandes distances pourvu que des pistes cyclables sûres existent.

Ils sont prêt à allonger encore davantage leurs trajets si le trajet est agréable et végétalisé.





Obstacles au développement du vélo

- Les individus peuvent rapidement devenir dépendants de la voiture, ce qui rend difficile un report vers des modes de transport soutenable et bas carbone.
- Les choix de développements passés et le poids des habitudes peuvent avoir verrouillé la demande en modes de transports très émetteurs de CO₂, notamment lorsque les logements sont mal desservis par des transports en commun, des pistes cyclables et des cheminements piétons.
- La communication et le lobbying de l'industrie automobile tendent à préserver le statu quo et empêchent l'avènement d'innovations plus soutenables.



Obstacles au développement du vélo

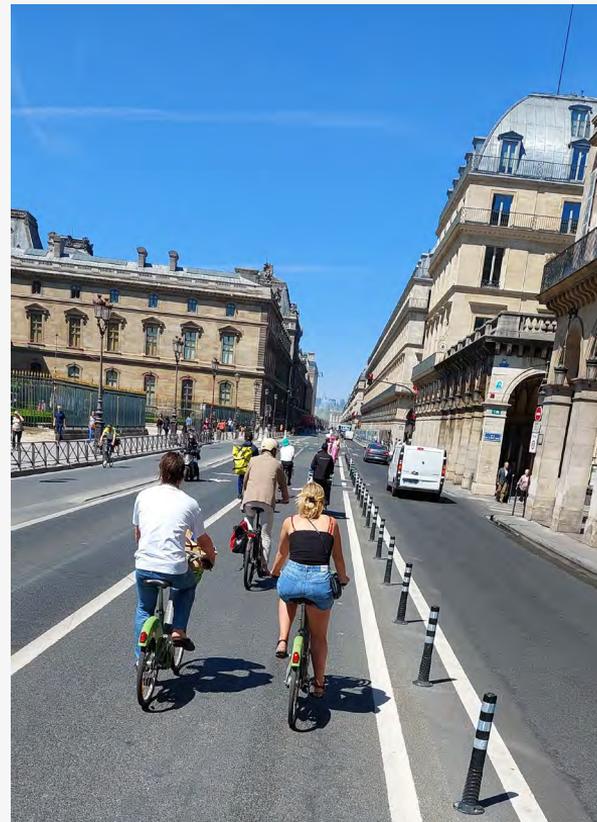
- La prédominance de l'automobile et des infrastructures qui lui sont dédiées s'autoalimente en créant encore davantage de territoires fragmentés et centrés sur la voiture.
- L'habitat dispersé, de faible densité, éloigné des centres d'emploi crée des obstacles au développement de mobilités alternatives.





Conditions propices au développement du vélo

- La législation, y-compris des investissements massifs dans des infrastructures pour les modes de transport bas-carbone aux niveaux régionaux et nationaux (WGIII TS)
- Des plans de déplacement locaux comprenant des engagements précis assortis de délais de la part des institutions locales (WGIII Ch10)
- L'adoption d'une culture organisationnelle qui motive les comportements soutenable, tels que des campagnes pour encourager le « vélotaf » (WGIII TS)
- Sur le long terme, le changement est d'autant plus accepté qu'un mandat social a été donné pour effectuer ce changement. Ce mandat peut se construire grâce au débat, à la discussion et à la participation du public (WGIII TS)



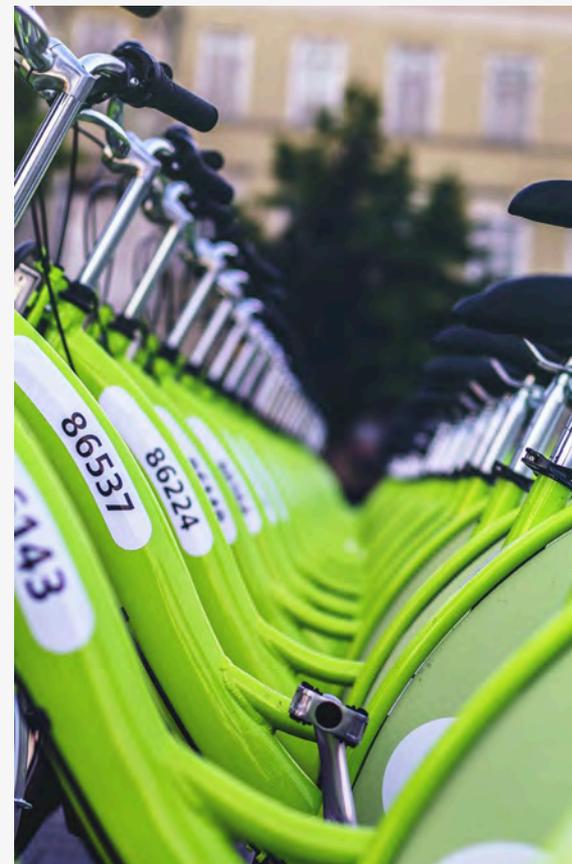
Les vélos en libre service

Peuvent réduire les émissions de CO₂ (WGIII Ch 5)

- si ils remplacent des transports intensifs en carbone (ex: voitures)
- si ils changent le comportement des consommateurs sur le long terme, en permettant une bascule de la possession à l'usage.

Cependant, les vélos en libre service peuvent également être associées à des émissions des véhicules en charge de la gestion de la flotte de vélos si celle-ci n'est pas optimisée (WGIII Ch 5)

A Lisbonne (Portugal), les améliorations de l'infrastructure cyclable et les vélos en libre service ont permis de multiplier le nombre de cyclistes d'un facteur 3 à 5 en seulement 2 ans (WGIII Ch 8)





Développer le vélo, mais encore plus vite!

- La pandémie de COVID-19 a montré que des changements de comportements à une échelle massive et dans un temps très court sont possibles (*confiance haute*)

exemple: COVID-19 a accéléré le développement du vélo

Cependant, un même choc peut avoir des effets différents selon le contexte local, avec in-fine des conséquences variables sur le développement du vélo (WGIII Ch 17)

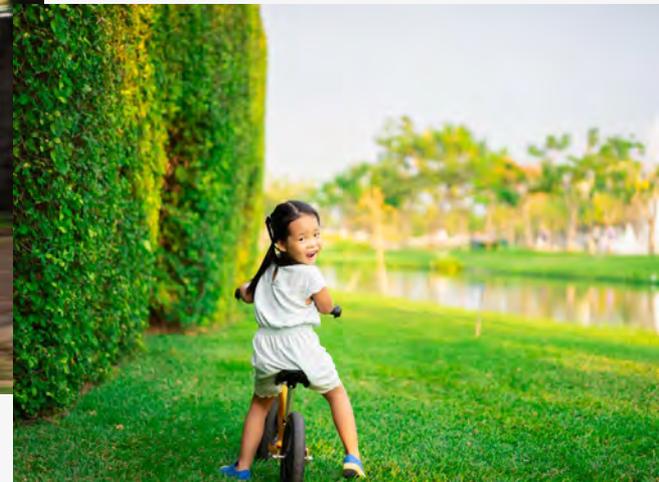
Dans des villes comme Bogota, Buenos Aires et Santiago, le développement du vélo a été très rapide, avec une multiplication par 6 du nombre de cyclistes.





Les faits sont clairs: il est temps d'agir.

- Des pistes cyclables sûres et confortables
- Un verdissement des villes
- Des habitants en meilleure santé et plus heureux
- Une action climatique équitable et accélérée est indispensable si l'on souhaite atteindre les objectifs de développement durable
- Nous pouvons diviser par 2 les émissions d'ici 2030



Chaque action compte

Photo: Nicholas – unspash; Vecteezy