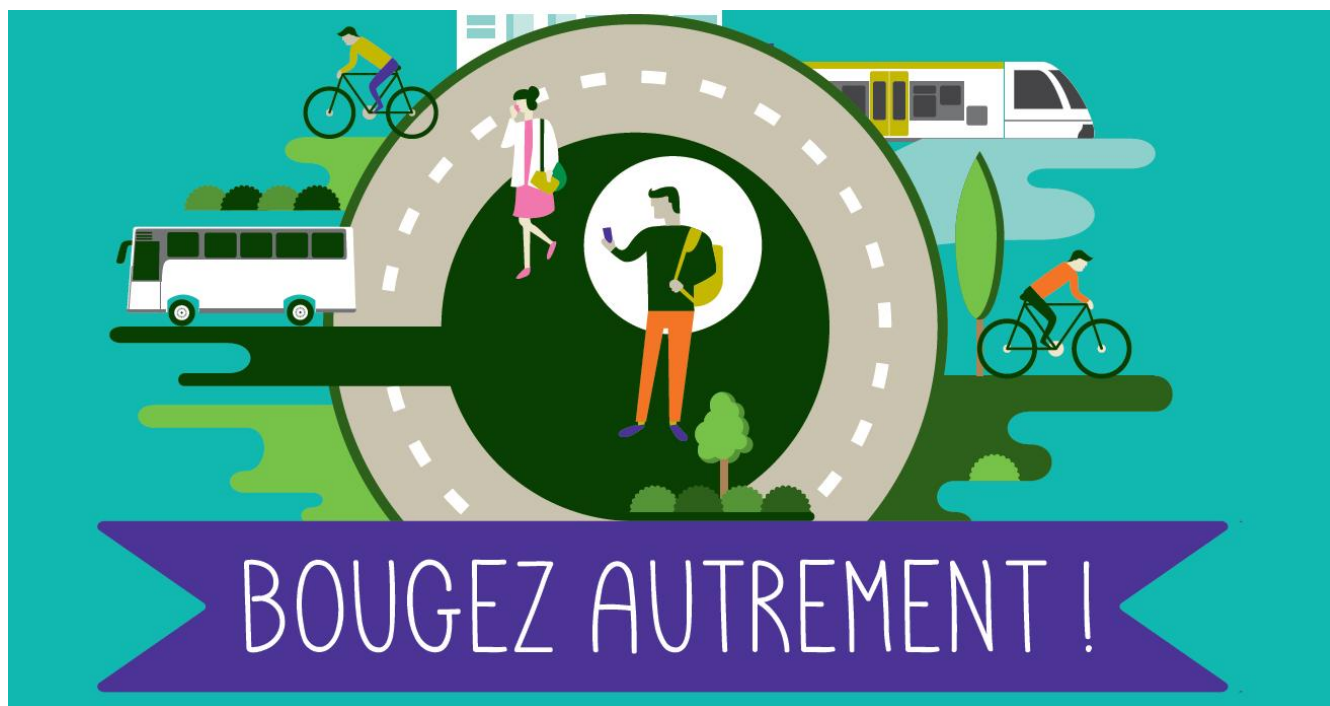


LES MOBILITÉS ALTERNATIVES



L'écomobilité ou la mobilité durable est une notion apparue avec les crises de l'énergie et du dérèglement climatique, dans le sillage des questions de « développement durable », pour désigner la conception, la mise en place et la gestion de modes de transport jugés moins nuisibles à l'environnement, sûrs et sobres, et contribuant moins aux émissions de gaz à effet de serre.

L'écomobilité exige une politique d'aménagement et de gestion du territoire et de la ville qui favorise une mobilité pratique, peu polluante et respectueuse de l'environnement, ainsi que du cadre de vie.

Il importe désormais de donner aux mobilités douces la place qui leur revient en s'assurant d'un partage en toute sécurité de la voie publique entre les différentes mobilités. Pour cela il est nécessaire de légiférer, d'informer et de sensibiliser mais aussi d'aménager la voie publique en conséquence.

INDEX DU DOCUMENT

- page 2 et 3 : plaidoirie pour les mobilités douces
- page 4 à 6 : les aménagements pour les cyclistes
- page 7 à 12 : émissions de CO₂ et consommation de carburant des différentes mobilités

LES TEMPS CHANGENT

FAIRE UNE PLACE AUX MOBILITÉS DITES « DOUCES »



- **économie** : la marche, le vélo, la trottinette, les rollers, les Nouveaux Véhicule Électriques Individuels (NVEI)... sont d'autant plus pratiques et économiques que 50 % des trajets font moins de 5 km.

- **santé** : les activités physiques améliorent la santé physique (bienfaits cardiaques et pulmonaires) et psychiques (apportent du calme et permettent un bon sommeil). Elles sont idéales à pratiquer en famille.

- **environnement** : les mobilités douces sont bonnes pour le climat, la biodiversité et donc pour la planète.

- **qualité de vie** : tranquilles, apaisantes et peu bruyantes, les mobilités

douces améliorent le cadre de vie et le bien-être de tous. Elles participent à une société dans laquelle le bien-être est une valeur recherchée, appréciée et valorisée.

INCONVÉNIENTS ET FREINS AU DÉVELOPPEMENT DE CES PRATIQUES ALTERNATIVES



Distances limitées et temps passé à les parcourir

- les déplacements sont plus fatigants, prennent plus de temps et exposent aux intempéries. Il faut donc prévoir en conséquence et s'organiser en fonction de ces paramètres.

Condition physique nécessaire

- « garder la forme » s'acquiert en commençant jeune et en persévérant. Les Nouveaux Véhicules Électriques permettent ces mobilités à tous.



Infrastructures

- les pistes et voies cyclables ne sont pas assez nombreuses et les routes sont peu adaptées au vélo et autres « engins à roue » qui ont du mal à trouver leur place dans la circulation et dans la société.

- créer de nombreuses pistes et voies cyclables adaptées au partage de la route prenant pleinement en compte les mobilités nouvelles.



Sécurité

- vélos, trottinettes, rollers, Nouveaux Véhicule Électriques Individuels (NVEI) ... peuvent s'avérer dangereux du fait du non-respect du code de la route et des règles de sécurité de la part des automobilistes : vitesses excessives, non respect des distances de sécurité.

- équiper les routes d'une signalétique de sensibilisation au respect du code de la route, des règles de sécurité et des responsabilités.

- généraliser les zones de rencontre et les zones 30 km/h, non seulement en centre-ville mais aussi en zones résidentielles et rurales.

- équiper les routes de ralentisseurs afin de garantir le respect de vitesses adaptées au partage de la route.



Volonté politique

- initier les élus aux mobilités douces afin qu'ils prennent conscience de l'importance du sujet et que des politiques volontaires soient mises œuvre.

- ne plus valoriser les déplacements, les sports et les loisirs mécaniques générateurs de pollution, de stress et de bruits mais au contraire valoriser les déplacement respectueux de l'environnement et de la qualité de vie.

- tendre vers une société dans laquelle le bien-être est une valeur recherchée, appréciée et valorisée.

PARTICIPONS AU CHANGEMENT INÉLUCTABLE QUI S'AMORCENT



LES AMÉNAGEMENTS POUR LES CYCLISTES



Un cycliste se caractérise par une vitesse et un encombrement supérieurs à ceux des piétons mais nettement inférieurs à ceux des automobiles. De ce fait, les espaces piétons sont le plus souvent interdits aux cyclistes et ceux-ci doivent rouler sur la chaussée, dédiée soit partagée, avec d'autres véhicules.

Les aménagements cyclables sont des dispositifs de voirie destinés à organiser la circulation des cycles non motorisés. Une bande cyclable demande moins de largeur qu'une piste cyclable unidirectionnelle pour un niveau de service équivalent mais est généralement moins sécurisante. De manière générale, la séparation des cheminements conduit à une meilleure sécurité réelle et ressentie mais si l'intégration, notamment aux intersections est mal pensée, à une insécurité accrue par rapport à la bande cyclable.

1. LA SIGNALÉTIQUE



Partageons la route : pour le confort et la sécurité de tous il est indispensable de partager la route. Le code de la route est là pour pallier à un civisme qui fait défaut. Mais il ne suffit souvent pas à rendre les routes moins dangereuses pour les piétons, les cyclistes et autres utilisateurs de NVEI.

En ce domaine une signalétique adaptée et une sensibilisation ciblée permettraient l'éducation dès le plus jeune âge et le respect des règles de sécurité. Ainsi la route deviendrait plus sûre et plus conviviale.

2. LES AMÉNAGEMENTS TYPE BANDES



Partie intégrante de la chaussée, tracée et délimitée, à une ou plusieurs voies, une bande cyclable est une voie de circulation réservée aux cyclistes.

Ce type d'aménagements, mal étudiés et/ou mal réalisés, peut engendrer de graves inconvénients de cohabitation avec les piétons, des problèmes de sécurité avec les véhicules motorisés notamment lors du raccordement aux carrefours ou par un manque de largeur et enfin des problèmes liés au balayage.

a) L'accotement revêtu : la bande d'arrêt d'urgence peut être utilisée par les cyclistes. Sa réalisation devrait être systématique sur les routes ayant un flux de circulation important, avec une signalisation et des figurines au sol. Large de

1,25 à 1,75m, son revêtement doit être de qualité identique au reste de la chaussée. Il est important d'assurer la continuité des accotements notamment aux intersections ainsi qu'une largeur suffisamment sécurisante.

b) La bande cyclable (en ville ou en rase campagne), exclusivement réservée aux cycles, est signalisée et délimitée par une ligne de peinture. La largeur préconisée est de 1,5 m, avec un maximum de 2 m.

3. LES AMÉNAGEMENTS TYPE "PISTE"



Une piste cyclable est une chaussée exclusivement réservée aux cycles à deux ou trois roues (y compris VAE). Voie de circulation à part entière, elle peut être adjacente à une chaussée ouverte à la circulation générale ou constituer un cheminement indépendant des autres voies.

Elle est l'aménagement le plus sécurisé et le plus confortable pour les cyclistes qui sont isolés des dangers de la circulation motorisée.

a) La piste urbaine unidirectionnelle : elle suit la chaussée. La largeur préconisée est de 2m. Son revêtement doit être de bonne qualité et son nettoyage régulier. Par non respect du code de la route, le cycliste n'y est pas toujours en sécurité. Transformer la piste en bande cyclable avant la traversée des carrefours améliorerait la sécurité.

b) La piste urbaine bidirectionnelle : d'une largeur recommandée est de 3 m (2,5 m minimum) elle est considérée comme dangereuse et conflictuelle en ville mais intéressante pour les itinéraires de moyenne distance (= ou > à 500 km) où les intersections sont peu fréquentes, par exemple le long d'un fleuve ou d'une rocade.

c) La piste en rase campagne : de même largeur qu'en ville elle en ont les mêmes défauts et les mêmes qualités. Elle est idéale pour des distances de plusieurs kilomètres.

d) La piste (ou bande) sur le trottoir : seuls les enfants de moins de 8 ans peuvent y circuler à vélo (sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police, à la condition de conserver l'allure du pas et ne pas occasionner de gêne aux piétons. Une bande cyclable sur un trottoir ne peut pas être considérée comme un aménagement cyclable. Une simple ligne blanche de peinture séparant les piétons des vélos ne suffit généralement pas.

4. LES ZONES DE RENCONTRE



Une zone de rencontre est un ensemble de voies où les piétons ont la priorité absolue et sont autorisés à circuler sur la chaussée, même si des trottoirs sont présents. La vitesse de circulation des autres usagers est limitée à 20 km/h. Sauf si une interdiction le spécifie, elles sont à double sens pour les cycles (article R110-2 du code de la route).

Bien délimité par une signalétique, cet aménagement se prête bien à une zone urbaine où la vie prime sur la circulation, sans la rendre forcément piétonne tout en souhaitant davantage apaiser la circulation que ce que permet une zone 30.

Une zone de rencontre peut être un centre-ville, une zone d'intense activité commerciale, un centre historique aux rues étroites, une zone résidentielle calme, un secteur rural à routes étroites ...

5. LES ZONES 30



Une zone 30 délimite un périmètre urbain dans lequel la vitesse du trafic est modérée pour favoriser la cohabitation de tous les usagers de la voirie. La vitesse maximale autorisée est de 30 kilomètres par heure pour tous les véhicules.

Une zone 30 est caractérisée par la présence d'aménagements destinés à limiter la vitesse des véhicules et la ségrégation de la voirie.

Sauf si une interdiction le spécifie, elles sont à double sens pour les cyclos (article R110-2 du code de la route).

L'apaisement de la circulation améliore la qualité de l'environnement urbain par plusieurs effets :

- réduction des cycles d'accélération et de décélération, principaux générateurs de surconsommation de carburant et de pollution aérienne et sonore en agglomération
- intégration à la circulation plus facile par une différence de vitesse avec des véhicules plus lents (ex. vélos) réduite
- distances d'arrêt réduites (10 à 20 m) permettant la simplification des régimes de priorité et facilitant la traversée des piétons
- accidents aux conséquences beaucoup moins graves, en particulier pour les usagers vulnérables (piétons, deux-roues, NVEI)
- espace public plus sûr, plus convivial, plus lisible et plus accessible pour les usagers les plus fragiles (enfants, personnes âgées, handicapés)

Afin de garantir le respect de vitesses adaptées au partage de la route il est indispensable d'équiper les routes de ralentisseurs.

6. DOUBLE SENS CYCLISTE



Depuis 2008 et lorsque la vitesse maximale autorisée est inférieure ou égale à 30km/h, les chaussées à sens unique pour les véhicules motorisés mais qui ne sont pas classées « zone 30 » sont à double sens pour les cyclistes (sauf décision contraire de l'autorité investie du pouvoir de police).

Une signalétique dans ce sens est obligatoire (le panneau M9v2 "sauf vélos" doit obligatoirement figurer en dessous du panneau "sens interdit B1". Les panneaux d'indication signalant la présence de cyclistes en sens inverse (C24a et C24c) sont facultatifs mais conseillés ».

CO₂ ET GAZ À EFFET DE SERRE



EN FRANCE, selon l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) **la voiture est à 80 % le moyen de transport de personnes :**

- 67 % des français l'utilise pour aller au travail
- 86 % des français l'utilise pour aller faire les courses
- 69 % l'utilise pour accompagner les enfants à des activités quotidiennes
- 50 % de ces trajets font moins de 5 km

- le taux d'occupation est en moyenne de 1.5 passager par voiture en France

Selon l'ADEME, le secteur des transports représente en France une part importante de la **consommation d'énergie finale** (33%). Il est aussi le principal **émetteur de dioxyde de carbone (CO₂)** pour 36 % dont :

- 50% incombent à la voiture individuelle
- 16% aux poids lourds et bus et 14% aux véhicules utilitaires
- 13.5% trafic aérien (3,5% domestique + 10% international)
- 5% au trafic maritime (1% national + 4% international)
- 1,5% aux autres modes de transport (train ...)

Le transport routier est à l'origine de la moitié des émissions de plusieurs polluants atmosphériques comme le cuivre, les oxydes d'azote et le plomb. Ils rejettent également des particules fines, du monoxyde de carbone et des composés organiques volatils. Ces émissions ont un impact important sur notre santé notamment les maladies respiratoires et cardiovasculaires.

ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET CO₂

Les émissions de gaz à effet de serre étaient en 2017 de 733 Mt éq CO₂ (dont 316 Mt de CO₂).

Émissions par secteurs :

- transports : GES : 30% (CO₂ : 38% - N₂O : 03% - HFC : 19%)
- résidentiel/tertiaire : GES : 20% (CO₂ : 22% - CH₄ : 03% - NO₂ : 2% - HFC : 54%)
- agriculture : : GES : 20% (CO₂ : 04% - CH₄ : 70% - N₂O : 90%)
- industrie : : GES : 17% (CO₂ : 21% - N₂O : 3.5% - CFC : 50% - HFC : 25%)
- transformation énergie. : GES : 10% (CO₂ : 13% - CH₄ : 03% - CFC : 40%)
- traitement des déchets : GES : 04% (CO₂ : 01% - CH₄ : 24% - N₂O : 02%)

(selon l'ADEME le recyclage aurait évité 5 % des émissions de CO₂)

Les principaux gaz à effet de serre (GES) sont : vapeur d'eau (H₂O) - dioxyde de carbone (CO₂) - méthane (CH₄) - protoxyde d'azote (N₂O) - ozone troposphérique (O₃) ainsi que les GES industriels tels les hydrocarbures halogénés (CFC et HFC).

Le CO₂ compte pour 74% des émissions anthropiques de GES (75% en France) - le CH₄ pour 16% (12% en France) - N₂O : 6% (9% en France).

TRANSPORT : ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE EN CO₂ eq

Les émissions moyennes de GES par habitant en France sont de 12 tonnes équivalent CO₂. Elles devraient être divisées par 10 pour atteindre la neutralité carbone en 2050 et limiter la hausse des températures à 1.5°C par rapport à l'ère préindustrielle (ou divisées par 6 pour la limiter à 2°C).

Les émissions de gaz à effet de serre en équivalent CO₂ (incluant le forçage radiatif) incluant les émissions directes, et la production et distribution de carburant et d'électricité. La construction des véhicules (voiture, vélo, batterie, train, avion...) et des infrastructures (routes, ponts, rails, aéroports...) n'est pas incluse.

- marche et vélo : le piéton et le cycliste émettent très peu de CO₂/km.

Le carbone émit par le cycliste et le piéton provient de la fabrication du matériel et du type d'alimentation (transportée de loin ou local, bio ou industrielle, végétarienne ou carnée)

- VAE (Vélo Assistance Électrique) : 22 g de CO₂/km

- 25 g de CO₂/km/passager pour le train TER (4 à 5 g pour le TGV, tram et métro)

- 30 g de CO₂/km pour un scooter électrique 50 cm³

- 50 g de CO₂/km pour un scooter thermique 50 cm³ à 130 g de CO₂/km pour une moto

- 50 à 100 g de CO₂/km/passager pour un bus selon urbain ou tourisme (GNV est meilleur pour le No_x).

- 120 g à 300 g de CO₂/km pour une voiture (220 g en moyenne) (130 g pour une voiture moyenne moderne).

Soit 70 g à 200 g de CO₂/km/passager pour un taux moyen d'occupation de 1.5 en Europe.

Elle émet 2.5 fois plus dans un embouteillage et 7 à 20% de plus avec la climatisation.

- 230 à 250 g de CO₂/km/passager pour un vol moyen courrier sur une distance de 1500 à 3000 km pour un taux de remplissage à 85% (360 g pour les vols longs courriers).

- 600 g de CO₂/km pour un camion chargé (le GNV est bien meilleur notamment pour le No_x)

TRANSPORT : CONSTRUCTION & FABRICATION



- 4 g de CO₂/km pour un vélo (7 g de CO₂/km pour le VAE)

- 40 g de CO₂/km pour une voiture (5,5 tonnes éq CO₂ par tonne de voiture fabriquée d'un poids moyen de 1500 kg sur une durée de 200 000 km). Soit 27 g de CO₂/km/passager pour un taux moyen d'occupation de 1.5 en Europe.

- 165 g de CO₂/km pour un bus (5,5 tonnes éq CO₂ par tonne de véhicule d'un poids moyen de 12t sur une durée de 400 000 km). Soit 6 g de CO₂/km/passager pour un taux moyen d'occupation de 27 en Europe.

- Infrastructures : chaque année, les émissions CO₂ liées à la construction et à l'entretien des routes (production et transport des matériaux) représenteraient 1% des émissions globales soit 4% des émissions liées aux transports, soit environ 5% des émissions liées au transport routier.

TRANSPORT : CONSOMMATION DE CARBURANT

**ENERGIE
FOSSILE**

65 MILLIONS D'ANNEES PLUS TARD...



- Un vélo consomme environ éq 0.5 L/100 km

- Un scooter consomme en moyenne 2.5 L/100 km

- Une moto consomme de 5 à 8L/100 km

- Une voiture consomme en moyenne 6 L/100 km (4.5 L pour les voitures neuves)

- Un bus consomme de 25 à 45 L/100 km

- Un A220 de 135 places pour des vols de moins de 2000 km consomme

environ 1.8 L/100 km/passager

- Un A320 de 150 places pour des vols autour de 1000 km, consomme environ 2.25 L/100 km/passager

- Un long courrier consomme autour de 2.4 (A330)et jusqu'à 3.5 (A380) L/100 km/passager

DES SOLUTIONS



Des solutions hydrogènes et électriques à base de renouvelables pourraient dans un avenir proches être utilisées dans l'industrie, le chauffage et les transports "lourds". Les solutions "électriques" pourraient être utilisées dans le transport léger urbain et péri-urbain.

D'autres formes de mobilités, plus douces, permettent de préserver les ressources et le climat. Elles permettent aussi d'améliorer la santé physique et

le bien-être psychologique en retrouvant le temps de vivre.

Plusieurs types de propulsion sont possibles pour la mobilité douce :

* propulsion humaine : vélo, vélo couché, rollers, trottinette, marche ...

* propulsions solaire, éolienne, hydrogène pour véhicules légers à 1, 2, 3 ou 4 roues.

SOURCES

[Émissions de gaz à effet de serre sur Gouv.fr](#)

[Simulateur Ecolab de l'ADEME de l'impact carbone de notre mobilité](#)

[Voir la courbe des émissions de CO2 en France entre 2006 et 2018 sur fr.statista.com](#)

[Emissions de CO2 selon l'INSEE](#)

[La mobilité de demain selon l'ADEME](#)

[Le guide "Réussir le passage à l'écomobilité" de l'ADEME](#)

[Les solutions de mobilité soutenable du Réseau Action Climat et de la Fondation Hulot](#)

[Collectif Pour la ville à 30 et Association Rue de l'Avenir](#)

[Association Les boîtes à vélo de l'union des professionnels à vélo](#)

[Les voies vertes et véloroutes de France](#)



**THERE IS NO
PLANET B**



**BIODIVERSITÉ
CLIMAT**