

Le dossier

À détacher

Se déplacer sans polluer ?  
Voilà un vrai défi qui implique  
de changer nos habitudes : sur le chemin  
du collège, pour faire ses courses  
de Noël ou partir en vacances en famille.

# SE DÉPLACER SANS POLLUER

Textes : Laure Blancard. Illustrations : Julien Tran Dinh



Ce dossier t'est offert par le magazine Okapi  
n°1189, 1<sup>er</sup> décembre 2023



# DE 1 À 5 KM, BOYCOTTER LA VOITURE OU LE SCOOTER

## Le secteur toxique N°1

**E**n France, les transports sont la principale source de gaz à effet de serre, avec 32% des émissions totales.

Ces gaz, mauvais pour la planète, notamment le CO<sub>2</sub> émis par la combustion des carburants, favorisent le réchauffement climatique. Dans le cas des transports, ils s'accompagnent d'une importante pollution de l'air. Le gouvernement s'est donc fixé l'objectif de "décarboner" presque totalement le secteur d'ici 2050, avec différentes lois et mesures économiques pour développer les "mobilités douces". De quoi s'agit-il? De tous les modes de transport non motorisés, comme la marche ou le vélo qui améliorent notre qualité de vie. Mais cela nécessite un gros changement d'habitudes au quotidien. En ville, si plus de la moitié des trajets sont inférieurs à 5 km, ils sont très souvent effectués en voiture individuelle. Or, les trajets courts sont très polluants à cause des arrêts et des accélérations qu'ils impliquent.

### Pédaler, c'est la santé

Qu'il soit électrique ou non, le vélo a de nombreux atouts: il est écolo, rapide et permet de se dépenser. Sans compter la liberté de se déplacer de manière autonome, sans les parents. Seul point noir? La sécurité. Lancé en 2018, un "plan" de grande envergure vise à transformer la France en "nation du vélo". Avec, à la clé, de gros moyens dédiés aux infrastructures cyclables (pistes,

parkings etc.). Il reste beaucoup à faire pour développer un maximum de pistes protégées et lutter contre les vols. Mais quand ça fonctionne, ça fait rêver, comme en Gironde, au collège de l'Estey à Saint-Jean-d'Ilac, où plus de 8 élèves sur 10 se rendent à bicyclette, puisque le collège a été conçu dans ce but. "Tous les matins, c'est le Tour de France", résume l'un d'eux. On valide!



**Bien dans ses baskets!**  
Marcher reste LE mode de déplacement le moins polluant. En plus, aller à pied au collège - s'il n'est pas trop loin - permet de discuter avec ses copains, de prendre l'air avant les cours, tout en pratiquant un exercice physique simple et efficace. Que du positif, surtout quand les villes aménagent des trottoirs plus larges et des zones piétonnes plus sûres.

**De l'agilité... et du style**  
Zéro pollution aussi pour les amateurs de glisse qui se déplacent en trottinette, rollers ou skate. Avec prudence et dans le respect des autres, nul besoin de le rappeler! Car cela va deux fois plus vite que la marche (environ 10 km/h). De précieuses minutes gagnées!

**Et demain? À quatre roues**  
Un nouveau genre de véhicules pourrait arriver sur les routes ces prochaines années. Entre vélo et voiture, ces quadricycles électriques, souvent biplaces, sont pensés pour circuler en ville et se garer facilement. Limités à 45 km/h, ils pourraient être conduits à partir de 14 ans. Pour le moment, les modèles sont chers et peu répandus.

# DE 5 À 50 KM, JAMAIS SEUL DANS UNE VOITURE

## Pensons collectif

**A**u-delà de 5 kilomètres, pour aller faire ses courses de Noël au centre commercial, par exemple, il est difficile de marcher ou de prendre le vélo. Le réflexe est d'emprunter la voiture. Ce qui génère, quand celle-ci n'est pas électrique, beaucoup de pollution et d'émissions de CO<sub>2</sub>. Dans les villes, il existe néanmoins d'autres solutions à disposition des usagers:

bus, tramway, métro... Autant de modes de transport "en commun", à la fois économiques et moins nocifs pour l'environnement. Mais pour qu'ils soient davantage utilisés, il faudrait qu'ils soient plus nombreux, ponctuels, propres, confortables. Le contraire de surchargés, quand chacun rêve d'un espace agréable pour lire, souffler ou discuter. Ce qui est rarement le cas, à l'heure actuelle.



**Le bus se réinvente**  
De tous les transports en commun, le bus est le plus émetteur de pollution et de CO<sub>2</sub> car il roule encore souvent au diesel. Mais comme un bus transporte des dizaines de passagers, il reste deux fois plus écologique que la voiture. Et de nouvelles alternatives existent, avec l'usage de biogaz (par fermentation de matières organiques). Le bus électrique, propre et discret, commence à être déployé dans certaines agglomérations.



**Un ticket gagnant**  
Tramways, métros ou trains de banlieue font partie des transports les moins émetteurs de CO<sub>2</sub>. En plus, ils sont économiques, rapides et évitent les bouchons. Strasbourg, Lille ou Montpellier, pour ne citer qu'elles, ont fait le choix de proposer leur gratuité aux moins de 18 ans. L'État prévoit aussi, en région, la création de 13 lignes de RER "métropolitains", pour faire rouler davantage de trains autour de grandes villes françaises.



**Et demain ?**  
**Des navettes sans pilote**  
Que ce soit sur la route ou même sur l'eau, des navettes électriques sont actuellement en test. Elles sont entièrement autonomes - donc sans conducteur- et programmées pour effectuer de petits trajets bien définis: le dernier kilomètre restant entre la gare et le centre commercial, la traversée d'un fleuve pour accéder à un site touristique...

**Covoiturons !**  
Voyager à plusieurs - sans forcément se connaître - dans un même véhicule est un bon moyen de réduire le trafic, la pollution et l'empreinte carbone. Les émissions du trajet sont en effet divisées par le nombre de passagers. Autre avantage: on partage les frais. Actuellement, le covoiturage reste très marginal: seulement 3% de nos déplacements quotidiens.

# PLUS DE 50 KM, ON FAIT DES CHOIX RESPONSABLES

## Une conscience écolo

**P**our aller fêter Noël en famille à 50 kilomètres et au-delà, le train reste le moyen de transport le plus écolo. Il est en effet bien moins polluant que la voiture et encore moins que l'avion, de loin le plus néfaste pour la planète! Sur un trajet de quelques centaines de kilomètres, l'avion pollue 10 à 50 fois plus qu'un TGV. Mais si mamie, papi, tonton, tata... habitent dans une zone mal desservie par les transports

en commun, on n'a pas d'autre choix que d'utiliser la voiture. Et c'est bien là le problème: à elles seules, les voitures thermiques, essence ou diesel, dégagent plus de la moitié (53%) des émissions de CO<sub>2</sub> du secteur du transport en France. La solution pour demain? Se déplacer en voiture électrique. Comparée

à un modèle à essence, celle-ci émet, sur l'ensemble de son cycle de vie, 3 à 5 fois moins de CO<sub>2</sub>! Mais malgré les aides, elle est encore trop chère et les bornes de recharge pas assez nombreuses. La fabrication des batteries est aussi particulièrement polluante à cause des métaux rares qu'elles contiennent et de la difficulté à les recycler... Il faut aussi que les mentalités évoluent, car la peur de tomber en panne subsiste.

## Les atouts du TGV

Un voyage en train à grande vitesse (TGV) émet nettement moins d'émissions de CO<sub>2</sub> que le même trajet effectué en voiture, tout en gagnant en rapidité et en tranquillité, puisque l'on arrive bien vite à destination et sans les tracas des embouteillages. Seul hic: le prix encore trop élevé de certains billets, qui dissuade certains voyageurs de faire ce choix.

## Et demain?

### L'hydrogène du futur

Les voitures à hydrogène fonctionnent sans batterie. À la place, une pile à combustible produit de l'électricité à partir d'un nouveau carburant: l'hydrogène. Une solution zéro pollution. En réalité, elle peine à s'imposer. Des obstacles subsistent: un prix très élevé, le manque de stations-services dédiées et cette production d'hydrogène qui nécessite... beaucoup d'énergies fossiles (gaz naturel, pétrole). Certains experts misent avant tout sur cette technologie pour décarboner le transport de marchandises (camions, avions, bateaux).

### La fin du carburant

La vente de voitures thermiques et hybrides sera interdite dans l'Union européenne en 2035. Ces modèles disparaîtront peu à peu de la circulation. Selon les estimations, la part de l'électrique pourrait atteindre 95% en 2050.

### Vers un avenir électrique

Actuellement, 13% des véhicules particuliers sont électriques. Et ce chiffre augmente. Selon un sondage\* réalisé en juin 2023, la moitié des propriétaires de voiture thermique envisage de passer prochainement à l'électrique, notamment pour des raisons écologiques.

\* Opinion Way



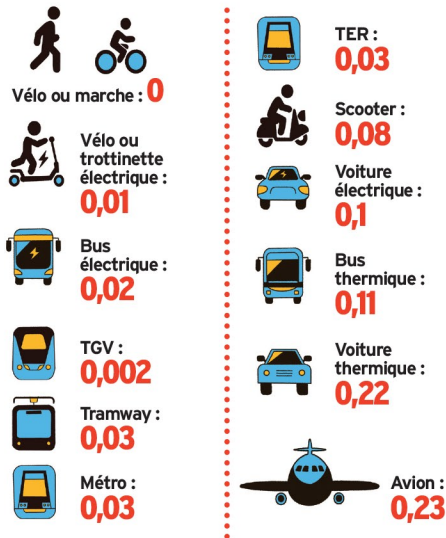
## L'infographie

### Le bilan carbone des transports en chiffres

#### Quantité de CO<sub>2</sub> émis par personne et par kilomètre (en kg)

(source : Ademe, l'agence de la transition écologique).

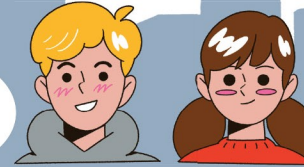
Le calcul inclut les émissions directes, la construction des véhicules et la production et distribution de carburant et d'électricité. Pour les voitures, on compte un seul passager par véhicule. La construction des infrastructures (routes, rails, aéroports...) n'est pas incluse.



Tous les chiffres cités dans ce dossier concernent la France. Sources : Haut conseil pour le climat, Fédération française des usagers de la bicyclette (FUB), Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, Agence de la transition écologique (Ademe).

Merci à Marie Chéron, responsable électromobilité au sein de l'organisation européenne Transport et environnement.

## L'exo rigolo



Pour fêter Noël en famille, Maxime, 15 ans, et sa cousine Inès, 12 ans, vont chez leur grand-mère dans un village à 35 kilomètres de Saint-Malo.

- Maxime part le 24 décembre de Nantes, en TER. Après un voyage de 110 km, il arrive à Rennes, où il prend un second TER pour parcourir 97 km jusqu'à Saint-Malo. À l'arrivée, il finit son trajet en bus thermique.
- De son côté, Inès part le même jour en voiture de Rouen, avec ses parents et son petit frère. Sachant qu'elle effectue le double de la distance parcourue par le premier TER de Maxime, qui des deux cousins a effectué le trajet le moins polluant ? Aide-toi de l'infographie sur la gauche.

Réponse : Le trajet total de Maxime en TER est de 207 km. Il a donc émis :  $207 \times 0,03 = 6,21$  kg de CO<sub>2</sub>. Son trajet en bus a généré :  $35 \times 0,11 = 3,85$  kg de CO<sub>2</sub>. Au final, son voyage totalise  $10,06$  kg de CO<sub>2</sub> émis. Inès a voyagé dans une voiture avec 4 personnes, ce qui revient à :  $0,22/4 = 0,055$  kg de CO<sub>2</sub> par personne et par kilomètre. Sachant qu'elle a parcouru  $110 \times 2 = 220$  km, son trajet a généré :  $220 \times 0,055 = 12,1$  kg de CO<sub>2</sub>.

## Le simulateur à tester

### Impact CO<sub>2</sub>

Mis en place par l'Ademe, l'outil Impact CO<sub>2</sub>\* permet de comparer les émissions générées en fonction du mode de transport : avion, train, voiture électrique... Il suffit de saisir la distance parcourue et le résultat s'affiche instantanément. Très instructif !

\* [impactco2.fr/transport](http://impactco2.fr/transport)

