



## Population

En semaine, les Franciliens privilégient la marche ou le vélo, pour un tiers de leurs déplacements. Les plus jeunes, les plus âgés et les femmes se déplacent le plus souvent à pied. Le vélo est surtout utilisé par les hommes et les jeunes de moins de 25 ans. Marcher ou pédaler génère des bénéfices individuels sur la santé, estimés en nombre d'affections de longue durée évitées et de vies épargnées. Des bénéfices collectifs sont aussi obtenus sur l'environnement. Baisser d'un point la part des voitures dans les déplacements intra muros des Parisiens pour aller travailler ou étudier, au profit des modes actifs, réduirait de près de 10 % les rejets de CO<sub>2</sub>.

Yann Caenen  
(Insee Ile-de-France)

Corinne Praznoczy  
(ORS Ile-de-France)

## Marcher ou pédaler davantage : des effets bénéfiques sur la santé et sur l'environnement des Franciliens

La marche et le vélo sont des modes de déplacements actifs, économiques et respectueux de l'environnement. Pour leurs déplacements en semaine, les Franciliens ont davantage recours à ces modes de déplacements que les provinciaux. Ainsi, la part des déplacements pédestres représente près d'un déplacement sur trois en Ile-de-France, alors qu'elle est d'environ un sur cinq pour les autres régions métropolitaines en 2008 <sup>①</sup>. Ces proportions étaient équivalentes en 1994 pour les deux territoires.

La pratique du vélo reste, quant à elle, modeste : 2,2 % des déplacements franciliens

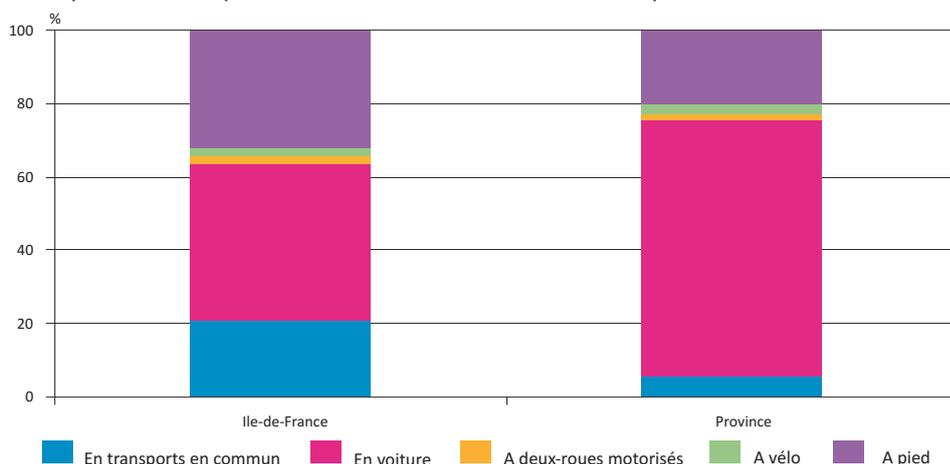
en 2008 (contre 2,8 % en province). En 1994, la pratique du vélo était deux fois plus importante en province que dans la région Ile-de-France. Cependant, en une quinzaine d'années, alors que la part de la pratique cycliste a légèrement diminué dans les autres régions, elle a relativement bien augmenté en Ile-de-France.

**La marche est privilégiée par les femmes, les Franciliens les plus jeunes et les plus âgés**

Les Franciliennes effectuent un déplacement sur trois à pied contre un sur quatre pour les Franciliens. En effet, les femmes

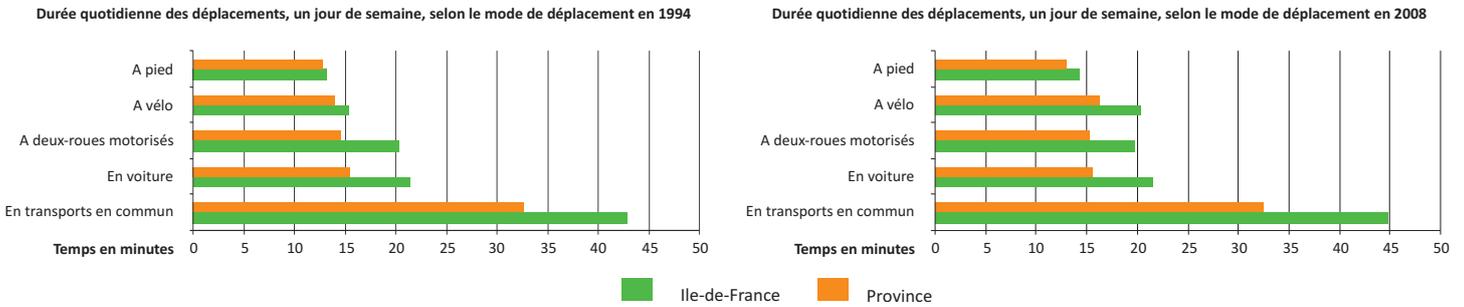
### ① Un déplacement en semaine sur trois s'effectue à pied en Ile-de-France contre un sur cinq en province

Répartition des déplacements en semaine selon le mode de déplacement



Sources : Insee-SOeS, Inrets, enquêtes nationales transports et déplacements 2008

## ② Le temps moyen d'un déplacement à vélo pour les Franciliens a augmenté de 33 % entre 1994 et 2008



**Lecture :** en 2008, le temps moyen d'un déplacement en transport en commun, un jour de semaine, est de 45 minutes en Ile-de-France.

**Source :** Insee-SOeS, Inrets, enquêtes nationales transports et déplacements 1994 et 2008

effectuent plus souvent que leurs homologues masculins des déplacements en semaine pour faire des achats, pour effectuer des démarches ou accompagner leur entourage (enfants, parents...). Or, ces déplacements sont majoritaires parmi les déplacements à pied. A l'inverse, toujours en semaine, les hommes réalisent plus souvent que les femmes des déplacements à but professionnel, déplacements qui se font très peu à pied. En province, la marche est moins utilisée (un déplacement sur quatre pour les femmes et un sur six pour les hommes). Ces proportions sont restées stables entre 1994 et 2008. La forte densité de population et la concentration des services offerts en Ile-de-France favorisent ce mode de déplacement.

En 2008, le premier mode de déplacement pour les Franciliens âgés de plus de 65 ans est la marche avec près d'un déplacement sur deux (48 %). C'est également le cas, mais dans une moindre mesure (41 %), pour les moins de 25 ans. En province, la marche n'est que le deuxième mode privilégié, après la voiture, avec 31 % de déplacements pédestres pour les plus âgés et 27 % pour les plus jeunes. En 1994, la situation était déjà semblable.

### Le vélo attire davantage les hommes et les plus jeunes

Que ce soit en 1994 ou 2008, en Ile-de-France ou en province, les déplacements à vélo sont majoritairement masculins. En 2008, la part des déplacements à vélo des hommes franciliens est légèrement plus importante que celle de leurs homologues féminines (3 % contre 1,4 %) et ce mode de déplacement s'est développé en Ile-de-France, pour les hommes comme pour les femmes, depuis 1994.

C'est d'ailleurs la seule progression constatée car les hommes ou les femmes de province se déplacent légèrement moins en vélo en 2008 qu'en 1994.

Ce sont principalement les plus jeunes qui sont amenés à effectuer les trajets à vélo. En 2008, ce mode de déplacement est utilisé dans 3 % des cas par les 6-25 ans en Ile-de-France, contre 2 % pour les 25-65 ans. Pour les habitants des autres régions, la proportion est de 5 % pour les plus jeunes et 2 % pour les autres générations.

### La marche pour étudier et pour les loisirs

En 2008, le temps moyen de déplacement à vélo est de 20 minutes en Ile-de-France contre 17 minutes en province ②. En 1994, le temps moyen était équivalent en province et en Ile-de-France, environ 15 minutes.

Les Franciliens marchent en moyenne 38 minutes, en cumulant l'ensemble de leurs déplacements quotidiens. Pour mémoire, en France, la recommandation diffusée depuis 2002 par le Ministère chargé de la santé, dans le cadre du Programme national nutrition santé (PNNS), est de pratiquer l'équivalent d'au moins 30 minutes de marche rapide par jour pour les adultes et 60 minutes pour les enfants.

En 2008, la marche est le moyen le plus fréquent pour se rendre sur son lieu d'études en Ile-de-France. Les Franciliens y ont recours pour quatre déplacements sur dix au titre de ce motif, plus souvent que les élèves ou étudiants des autres régions (trois déplacements sur dix), notamment pour des raisons de proximité des lieux d'études. Cependant, la marche est utilisée un peu moins souvent qu'en 1994, où elle concernait un déplacement sur deux pour aller étudier.

La marche est également le premier moyen pour se rendre à des activités de

### 👉 Enjeux de politiques publiques en faveur de la santé et de l'environnement

L'intérêt grandissant pour la marche et le vélo, modes de transport actifs et durables, se traduit au travers de différentes démarches, émanant de l'État, des différentes collectivités ou structures (vélos en libre-service, plans vélo, plans de déplacements urbains, plans de déplacements d'entreprise ou d'administration,...). Le Plan national Vélo de janvier 2012 a comme objectif un taux d'usage national de 10% en 2020. Par ailleurs, l'une des actions du Programme national nutrition santé 2011-2015 (PNNS) est la valorisation et l'encouragement des modes de transport actifs, en lien avec le Plan national santé environnement 2 (PNSE2), qui décline les engagements du Grenelle de l'environnement. Les collectivités sont incitées à développer la marche et le vélo, un volet mobilité active devenant obligatoire dans les PDU. Ainsi le projet de PDU Ile-de-France, qui doit être voté fin 2013 après une phase de concertation s'est donné comme objectif une croissance de 10 % des déplacements en modes actifs. Le Conseil régional d'Ile-de-France a également adopté un plan vélo en juin 2011. Une aide importante à la création d'aménagements cyclables est prévue, qui s'inscrit dans la politique des transports et l'action pour le développement durable de la région. De leur côté, les départements franciliens, dont la ville de Paris, se sont dotés chacun d'un schéma départemental des itinéraires cyclables (Sdic) et ont pour la plupart des objectifs d'augmentation de la pratique sur leur territoire.

loisir au cours de la semaine en Ile-de-France en 2008, plus souvent qu'en 1994 (quatre fois sur dix, contre à peine trois sur dix). A l'époque, la voiture était utilisée une fois sur deux pour ce motif de déplacement. Dans les autres régions, la marche est moins pratiquée pour regagner des lieux d'activités de loisir, avec un recours six fois sur dix à la voiture.

Quant au vélo, c'est pour se rendre à des activités de loisir qu'il est le plus souvent utilisé, un peu moins en Ile-de-France que dans les autres régions (à peine 3 % contre près de 5 % en 2008, comme en 1994).

### Les employés ont davantage recours à la marche dans leurs déplacements

La catégorie sociale qui privilégie le plus la marche en 2008 est celle des employés, que ce soit les hommes ou les femmes. En Ile-de-France, ils réalisent un déplacement sur trois à pied. Dans les autres régions, cette proportion est deux fois plus faible pour les employés. En 2008, les déplacements pédestres des actifs en emploi occupent une part largement plus importante en Ile-de-France, avec un écart de 11 points par rapport aux autres régions, toutes catégories sociales confondues. Il atteint même 16 points pour les employés.

La pratique du vélo est la plus fréquente chez les ouvriers franciliens (3,4 % de leurs déplacements). Pour l'ensemble des actifs

### 3 La pratique modérée d'une activité physique, réduirait de 30 % les risques de maladie coronarienne

|                              | Diminution du risque de maladie (en %) |
|------------------------------|--|
| Maladie coronarienne         | 30                                     |
| Maladie vasculaire cérébrale | 24                                     |
| Diabète de type 2            | 20                                     |
| Cancer du sein               | 15                                     |
| Cancer du colon              | 40                                     |

Note : l'activité physique modérée entraîne des bénéfices avérés sur de nombreuses autres pathologies (ostéoporose, dépression, maladie d'Alzheimer, surpoids et obésité...) mais sans consensus pour l'instant sur le niveau de réduction du risque. C'est pourquoi ces cinq pathologies pour lesquelles les données sont les plus probantes ont été retenues pour calculer l'impact sur la morbidité.

Sources : OMS, Inserm, PNNs, Danish ecological Council - Exploitation ORS Ile-de-France, Irms

en emploi, les proportions sont sensiblement les mêmes en Ile-de-France que dans le reste du territoire métropolitain.

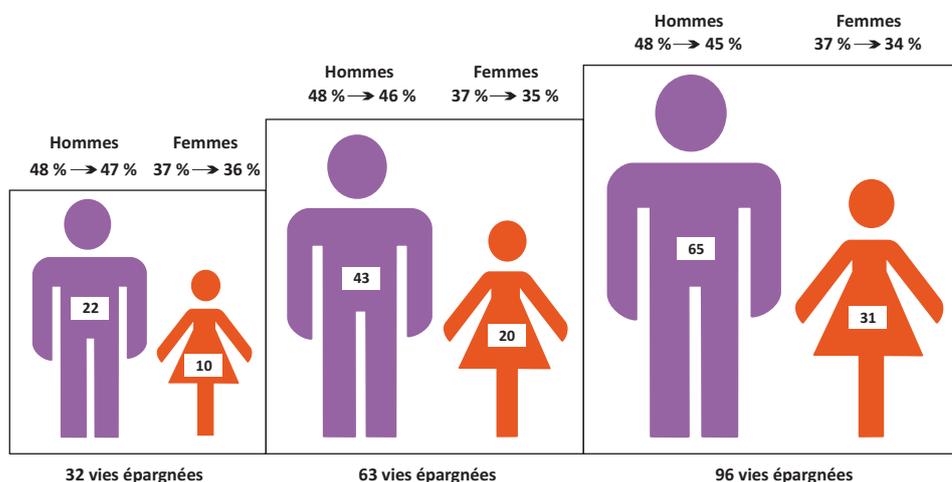
### Utiliser davantage les modes actifs de déplacements apporterait des bénéfices individuels notables sur la santé des Franciliens...

Les déplacements en modes actifs (marche, vélo, rollers,...) pour de petits et moyens trajets peuvent être une bonne alternative à certains déplacements motorisés. Ils permettent de réduire les impacts environnementaux provoqués par la mobilité (pollution atmosphérique, nuisances sonores, émissions de gaz à effet de serre) mais ont également des effets sur la santé. Ainsi, selon une expertise collective de l'Inserm [2], la pratique modérée d'une activité physique

entraînerait une réduction du risque de mortalité de l'ordre de 30 %, ainsi que de larges bénéfices pour la prévention et la prise en charge des principales maladies chroniques (certains cancers, maladies cardio-vasculaires, diabète, obésité, ostéoporose, etc.) et pour l'amélioration de la santé psychologique. Inversement, la sédentarité, d'autant plus si elle est couplée à une mauvaise alimentation, est considérée comme un facteur de risque majeur des maladies chroniques.

En 2008, la voiture particulière est utilisée par les Franciliens pour 48 % de leurs déplacements pour aller étudier ou travailler et pour 37 % par les Franciliennes. Une baisse d'un point de cette part avec un report vers un mode de déplacement actif permettrait d'éviter 32 décès annuels, dont deux tiers de décès masculins. En effet, les hommes utilisent davantage ce mode de déplacement et, de plus, le risque de mortalité est plus élevé chez les actifs masculins. Ce bénéfice en termes de vies épargnées serait mécaniquement doublé avec une baisse de 2 points et triplé avec une baisse de trois points. La réduction des risques de maladie se traduit en bénéfice sur la morbidité (Méthodologie - Définitions et champ de l'étude). Ce sont 54 admissions annuelles en affection de longue durée qui seraient évitées, dont 60 % concernant les hommes. C'est pour le diabète de type 2 que le bénéfice est le plus important, suivi par les maladies coronariennes, le cancer du sein, les maladies vasculaires cérébrales puis le cancer colorectal. Et même si la pratique des modes actifs comporte par ailleurs un certain nombre de risques (accidents en particulier), une étude récente de l'ORS Ile-de-

### 4 Baisser de 48 % à 46 % la part des déplacements en voiture des hommes pour aller étudier ou travailler au profit de la marche ou du vélo pourrait épargner 43 vies masculines par an en Ile-de-France



Sources : OMS, Inserm, PNNs, Danish ecological Council - Exploitation ORS Ile-de-France, Irms

### Calcul des bénéfices sanitaires

Les scénarios présentés sur la mortalité ou la morbidité concernent l'abandon de la voiture pour se rendre sur son lieu de travail ou d'études au profit de modes actifs. L'évaluation de moindres risques de mortalité est issue des données de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), qui se base sur une revue de la littérature internationale. Cette réduction du risque, évaluée au niveau international, a été appliquée aux taux de mortalité franciliens. Les données d'affections de longue durée de l'Assurance maladie, principale source d'information permettant la mesure (y compris par région) de la prise en charge des pathologies chroniques en France ont été utilisées ici pour chiffrer les bénéfices sur la morbidité. Les baisses du risque issues de la figure 3 ont été appliquées aux taux d'incidence par pathologie pour la région Ile-de-France.

### Estimation des émissions de CO<sub>2</sub>

Ces émissions sont estimées pour les « navetteurs », actifs en emploi ou étudiants qui se déplacent d'un point à un autre pour aller travailler ou étudier. Les lieux de résidence et de travail (ou d'étude) des actifs (ou étudiants), ainsi que leur mode de transport proviennent du recensement de la population de l'année 2007. Le mode de transport principal est retenu, l'intermodalité n'est pas traitée. Pour les trajets reliant deux communes distinctes, la distance est calculée par le distancier Loxane qui détermine le trajet routier le plus rapide de mairie à mairie, le décompose en tronçons et évalue pour chacun de ces tronçons la vitesse moyenne des automobiles.

Les émissions de CO<sub>2</sub> des voitures sont estimées par le modèle Copert 4 (de l'Agence européenne pour l'environnement) en fonction de la distance parcourue, de la vitesse et des caractéristiques du parc automobile (âge, consommation de carburant au kilomètre, cylindrée). La structure du parc automobile provient du fichier central des automobiles, ce qui permet d'avoir des estimations très fines au niveau de la commune. Les estimations de Copert 4 sont complétées par le calcul, par l'Inrets (Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité), des surémissions à froid des automobiles sur les cinq ou six premiers kilomètres parcourus, du fait que le moteur n'est pas encore chaud ; ce calcul tient compte notamment de la température annuelle communale.

France [1] a montré que les bénéfices sanitaires étaient très nets, de l'ordre de 20 fois plus élevés que les risques.

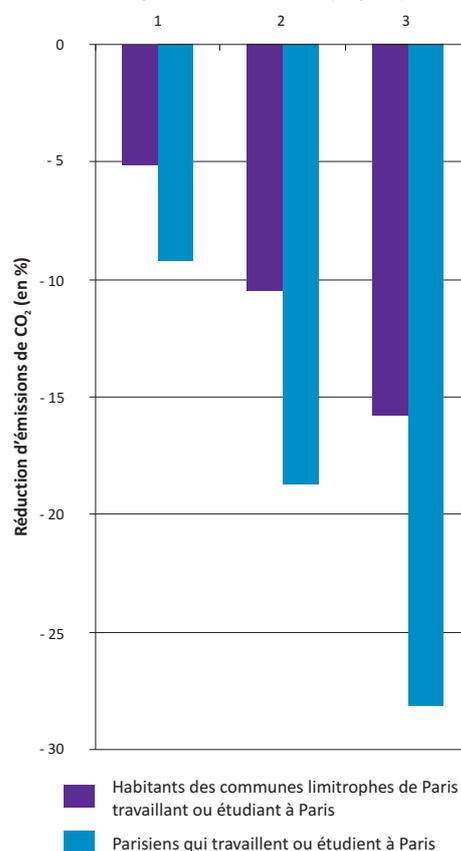
Les trois scénarios de baisse sont largement envisageables. En effet, 10 % des déplacements pour aller étudier ou travailler font moins de 2 km, 32 % moins de 5 km, alors que les usages actuels montrent une distance moyenne de 900 mètres pour la marche et de 3,6 km pour le vélo.

### ... et des bénéfices collectifs en réduisant les émissions de CO<sub>2</sub>

En 2007, les modes de transport utilisés par les Franciliens pour aller travailler ou étudier ont rejeté en moyenne 0,46 tonne d'équivalent CO<sub>2</sub> par an et par personne. Les déplacements domicile-travail et domicile-études ne représentent que 4 % des émissions globales. Cependant, ils sont un enjeu majeur en matière de développement durable. En effet, contraints et stables dans

### 5 Une baisse de deux points de la part des voitures vers des modes actifs réduirait les émissions de CO<sub>2</sub> de près de 20 % à Paris

Réduction de la part des voitures dans les déplacements en semaine (en point)



Sources : recensement de la population de 2007 et investissement mutualisé sur les émissions de CO<sub>2</sub> (Insee-SOeS)

### Définitions et champ de l'étude

Un **déplacement** correspond au mouvement d'une personne utilisant un ou plusieurs moyens de transport (marche à pied incluse) pour se rendre d'un point de départ à un point d'arrivée avec pour objectif une activité, un motif précis : se rendre à son domicile, se rendre à son travail, etc. Tout changement de motif entraîne un changement de déplacement. Dans cette étude ne sont pris en compte que les déplacements « locaux » ayant une distance inférieure ou égale à 80 km, réalisés les jours ouvrés (lundi à vendredi), par des personnes de plus de 6 ans.

Le **mode de transport principal** est déterminé par convention comme le moyen de transport utilisé le plus « lourd ». Par exemple, dans le cas où une personne aurait emprunté le bus, le train de banlieue et le métro, le mode principal est le train de banlieue. Dans cette étude, les déplacements sont ana-

lyés avec le seul mode principal de déplacement. Le vélo et la marche sont donc ici des modes de transport exclusifs.

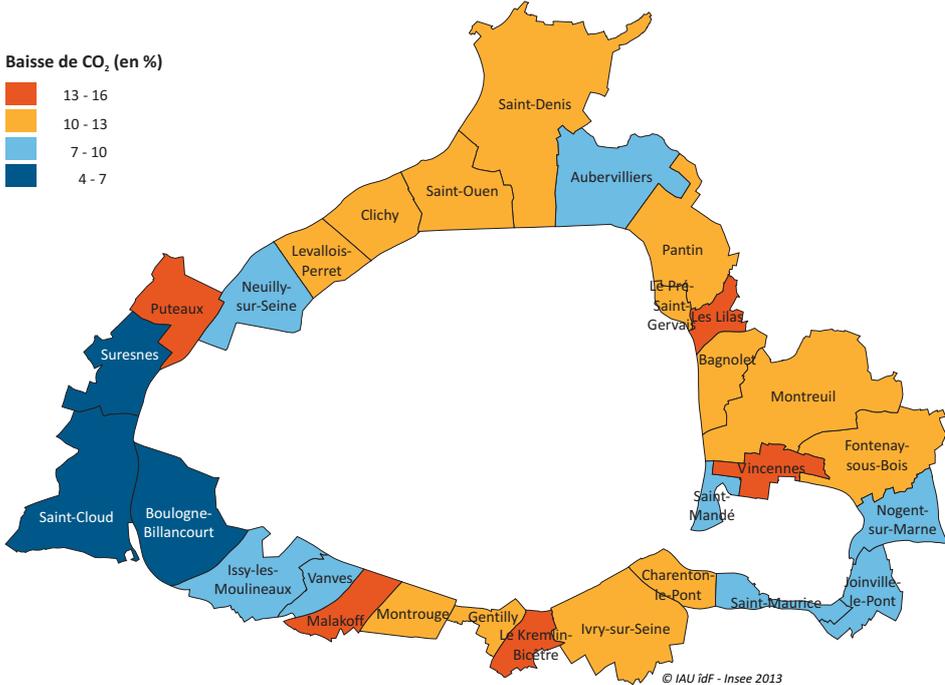
#### Les motifs

Les types de motifs considérés dans cette étude sont systématiquement les motifs au lieu de destination (travail, affaires professionnelles, études, etc.) lorsqu'il est différent du domicile.

**Morbidité** : nombre de personnes souffrant d'une maladie donnée pendant un temps donné, en général une année, dans une population.

**Affectations de longue durée (ALD)** : ce sont des affectations comportant un traitement prolongé et une thérapeutique particulièrement coûteuse. Elles ouvrent à ceux qui en sont atteints un droit à l'exonération du « ticket modérateur » de leurs frais de traitement.

**6 Les habitants de cinq communes limitrophes de Paris pourraient réduire fortement leurs émissions de CO<sub>2</sub> liées à l'utilisation des voitures pour aller travailler ou étudier à Paris**



Sources : recensement de la population de 2007 et investissement mutualisé sur les émissions de CO<sub>2</sub> (Insee-SOeS)

l'espace et le temps, ils constituent un des leviers d'action des politiques publiques pour des modes de déplacements plus respectueux de l'environnement.

En France métropolitaine, 0,62 tonne d'équivalent CO<sub>2</sub> sont émises par les travailleurs et étudiants, par an et par personne. Le taux de l'Ile-de-France (0,46 tonne d'équivalent CO<sub>2</sub> par an et par personne) est le plus bas des régions françaises. Ceci s'explique par les modes de transport utilisés, la voiture étant le mode le plus polluant et proportionnellement moins utilisé en Ile-de-France.

Plus d'un Parisien sur dix qui travaille ou étudie à Paris, utilise la voiture pour aller travailler ou étudier. Les habitants de communes limitrophes qui travaillent ou étudient à Paris et qui utilisent la voiture pour s'y rendre sont, quant à eux, près de un sur cinq.

Une politique volontariste, incitant ces utilisateurs d'automobiles à privilégier des modes de déplacements actifs, pourrait limiter l'émission de CO<sub>2</sub> de manière importante. En effet, baisser d'un point la part modale des voitures dans les déplacements des Parisiens dans Paris, au profit de la marche ou du vélo, permettrait

de réduire de près de 10 % les rejets de CO<sub>2</sub> par les automobilistes dans l'atmosphère <sup>6</sup>. Cette baisse serait de 2,3 % pour l'ensemble de la région francilienne.

Pour aller travailler ou étudier à Paris, une partie des habitants des 29 communes limitrophes de la capitale pourraient ne plus utiliser la voiture au profit du vélo, pour parcourir des distances de 6 à 18 km. Certaines communes limitrophes de Paris seraient plus sensibles à une réduction de deux points de l'utilisation de la voiture pour leurs habitants. Un groupe de cinq communes en particulier (Les Lilas, Puteaux, Malakoff, Le Kremlin-Bicêtre, Vincennes), réussirait à réduire de 13 à 16 % le rejet de gaz carbonique dû aux voitures <sup>6</sup>. Le développement de vélos en libre-service, partiellement mis en œuvre depuis la date de l'enquête (Source), dans ces communes serait une alternative aux modes polluants parmi d'autres mesures (limitations d'accès pour les véhicules polluants, recours au covoiturage, utilisation de véhicules électriques, etc.).

**Des reports vers les modes actifs contribueraient aussi au désengorgement des transports en commun**

Le recours aux modes actifs est également bénéfique pour les usagers des transports en commun. L'usage des transports en commun en Ile-de-France a augmenté de près de 20 % ces dix dernières années. Cette croissance forte conduit, en particulier en cœur d'agglomération, à des situa-

**Source**

**Les enquêtes nationales transports et déplacements (ENTD)**

L'ENTD 2008 a été réalisée en partenariat entre le Service de l'observation et des statistiques du ministère en charge des transports, l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (Inrets) et de nombreux organismes financeurs. Elle s'inscrit dans le prolongement des précédentes « Enquêtes Transports » conduites par le ministère en charge des transports, dont la dernière datait de 1994.

L'objectif de ces enquêtes est de connaître les déplacements des ménages résidant en France et leur usage des moyens de transport tant collectifs qu'individuels. Ces enquêtes sont les seules sur la mobilité réalisées à cette échelle et qui décrivent tous les déplacements, quels que soient le motif, la longueur, la durée, le mode de transport, la période de l'année ou le moment de la journée. Pour comprendre les comportements liés à la mobilité, elles s'intéressent aussi aux possibilités d'accès aux transports collectifs et aux moyens de transport individuels dont disposent les ménages.

Pour l'édition 2008 de l'ENTD, l'échantillon francilien a fait l'objet d'une extension, destinée à permettre une représentativité au niveau de la région. Au total, 5 900 ménages franciliens ont ainsi été interrogés entre avril 2007 et avril 2008. La Région Ile-de-France et l'Etat font partie des principaux partenaires financeurs de l'enquête.

Compte tenu de la période de collecte, l'enquête ne couvre que partiellement la mise en place des Vélib' par la mairie de Paris. Ce système de vélos en libre service a été lancé mi 2007 et déployé à partir de début 2009 dans 30 communes de la petite couronne.

tions de saturation entraînant une dégradation des conditions de déplacements quotidiens. Une augmentation de la pratique des modes actifs, et plus particulièrement du vélo en Ile-de-France pour-

rait avoir des conséquences positives sur certaines dessertes. Certaines collectivités locales envisagent également une utilisation combinée optimisée des transports en commun et du vélo. Elles étudient la

création de stations pour vélos dans des gares de banlieue, pour déposer voire faire entretenir son vélo. Des systèmes de location de vélos à l'année pourraient aussi être mis en place.

Cette publication sera également téléchargeable depuis le site internet de l'ORS Ile-de-France [www.ors-idf.org](http://www.ors-idf.org)

### Pour en savoir plus

[1] Praznocy C. : « Les bénéfiques et les risques de la pratique du vélo - Evaluation en Ile-de-France », ORS Ile-de-France, septembre 2012.

Drieux S., Jacod O., Ollivary F., Ras B. : « Dans Paris, un déplacement sur deux se fait à pied », [Insee Ile-de-France à la page](#), n° 368, septembre 2011.

Caenen Y., Courel J., Paulo C., Schmitt D. : « Les Franciliens utilisent autant les transports en commun que la voiture pour se rendre au travail », [Insee Ile-de-France à la page](#), n° 353, avril 2011.

[2] « Activité physique : contextes et effets sur la santé », Expertise collective, Inserm, 2008.