

Optimiser ses déplacements

*Des transports
moins gourmands
et moins polluants*



ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

Édition : janvier 2014

- **Les déplacements : des pratiques en évolution** 3
- **On a tous besoin de se déplacer** 4
 - Pour quels usages? 4
 - Par quels moyens? 5
- **Les impacts de la mobilité actuelle** 6
- **Moyens éprouvés et nouvelles solutions** 8
 - Adopter les nouvelles tendances... 8
 - Utiliser des modes « classiques » 12
 - Les occasions de se déplacer 16
- **Des voitures et moins d'impacts** 18
 - Les questions lors d'un achat 18
 - La voiture au fil des kilomètres 26
- **Organiser l'éco-mobilité** 31
 - Une démarche globale 31
 - L'organisation par activité 32
 - Des perspectives d'avenir 34
 - Précarité et transports : des solutions à inventer 35
- **L'ADEME** 36

Autopartage et covoiturage
modes solidaires d'utilisation de la voiture individuelle, fondés sur le partage de celle-ci, soit pour un temps donné, dans le cadre d'un groupe d'autopartage, soit pour un trajet donné en covoiturage (voiture personnelle utilisée entre voisins, collègues, etc., avec partage des frais).

Carapatte® et Caracycle®
bus pédestre et bus cycliste. Modes de ramassage scolaire, encadrés par les parents, visant à limiter l'usage de la voiture et à sécuriser les trajets domicile-école réalisés à pied ou à vélo.

CO₂
dioxyde de carbone. Issu de la combustion des combustibles fossiles, c'est l'un des principaux responsables de l'accroissement de l'effet de serre et des changements climatiques constatés depuis quelques années. En France, en 2010, 34% des rejets de CO₂ provenaient des transports, dont 32% des transports routiers (source : CITEPA).

Éco-mobilité
mise en place et utilisation des modes de transport limitant les pollutions et les émissions de gaz à effet de serre : marche, vélo, transports collectifs (train, tramway, bus), covoiturage, autopartage, etc.

Plan de déplacements
ensemble de mesures destinées à optimiser les déplacements liés à nos diverses activités et favorisant notamment d'autres modes de transport que la voiture individuelle : PDE (pour les entreprises), PDES (pour les établissements scolaires), PDA (pour les administrations : hôpitaux, services publics...), PDC (pour les campus universitaires).

Pollution automobile
responsable de la dégradation de la qualité de l'air, surtout dans les villes, elle est impliquée dans des problèmes de santé publique : maladies respiratoires, migraines, irritations, cancers, etc. Les principaux polluants automobiles sont les particules émises par les moteurs Diesel, les oxydes d'azote (NOx), les hydrocarbures imbrûlés (HC), l'ozone et le monoxyde de carbone (CO).

Les déplacements : DES PRATIQUES EN ÉVOLUTION

Voiture, transports en commun pour de courtes ou de longues distances, vélo, marche à pied... La palette des moyens de transports pour les particuliers est large, surtout en ville. La façon de concevoir nos déplacements se diversifie aussi, aidée par des pratiques nouvelles (autopartage, covoiturage, libre-service de vélos ou de voitures en ville...), une meilleure information (techniques de communication rapides et personnalisées), de nouveaux types d'encadrement (plans de déplacements...) ou des possibilités accrues de passer d'un mode à l'autre (généralisation de l'intermodalité).

Les transports évoluent, notre pratique des déplacements aussi. Pour faire le point, trouver de nouvelles idées et peut-être aller plus loin, pour présenter les pistes de la mobilité de demain, ce guide passe en revue nos modes de transport, compare leurs impacts sur notre vie et notre environnement et présente la diversité des solutions qui s'offrent ou s'offriront peut-être à nous dans un proche avenir, **pour nous déplacer de façon plus durable et plus conviviale.**



Savoir utiliser la diversité des modes de transport à notre disposition : c'est une des clés de notre liberté de déplacements.

On a tous besoin DE SE DÉPLACER

Pour quels usages ?

Des déplacements obligés

L'étalement des villes, le coût de l'immobilier en centre urbain, la concentration des bassins d'emploi... nous obligent à nous déplacer pour aller travailler ou faire des études, pour faire nos courses, pour emmener nos enfants à l'école.

Il n'est pas toujours possible de s'affranchir de ces contraintes, en choisissant un logement proche de notre travail, d'une école, des magasins ou en optant pour le télétravail pratiqué à domicile ou pour le télécentre* proche de chez soi.

Ces déplacements restent donc dans une large mesure indispensables, mais leurs modalités évoluent.

* espace où les utilisateurs peuvent avoir accès à des ordinateurs et à l'internet

Des déplacements choisis

Pour les loisirs, les vacances, les déplacements sont de plus en plus faciles (généralisation des voitures particulières, amélioration des transports en commun), de plus en plus lointains (démocratisation du transport aérien) et de plus en plus prisés.

Ils sont synonymes de liberté et d'autonomie, à l'opposé d'une mobilité uniquement subie pour des raisons économiques, géographiques...



Les compagnies «low cost» ont largement contribué à la démocratisation des transports aériens.

Par quels moyens ?

Les moyens sont développés dans le chapitre suivant. Pour résumer :

La voiture particulière (pages 8 à 10 et 18 à 30).

Pratique, souple et disponible, incontournable dans les situations mal desservies par les transports en commun (zones rurales, certains secteurs périurbains...) ou pour des personnes travaillant en horaires décalés, elle est un moyen de transport très utilisé par les particuliers. Mais son attrait semble moins fort que par le passé : en 2009, 79% des Européens et 62% des Français considéraient la possession d'une voiture comme une contrainte*.

Une utilisation liée au lieu de vie

La voiture est utilisée dans 15% des déplacements quotidiens à Paris, 50 à 70% dans les grandes agglomérations, 75 à 85% dans les villes petites et moyennes et plus de 90% dans les territoires

périurbains ou ruraux**. Pour les trajets domicile-travail, il n'y a presque pas d'alternative dans les zones peu denses et les petites villes.

* Les nouvelles mobilités - Adapter l'automobile aux modes de vie de demain, Centre d'Analyse Stratégique, 2011

** Centre d'études sur les réseaux, les transports et l'urbanisme (CERTU)

Les transports en commun (pages 12 à 14). Les bus, tramway, métro sont essentiellement urbains lorsque les cars et trains sont plutôt réservés aux moyennes et longues distances et aux zones rurales.

L'avion, plébiscité pour les longs trajets, est concurrencé par les trains rapides sur des distances plus courtes.

Les modes actifs (pages 14 à 16). La marche à pied et le vélo sont à la fois économiques et performants pour de courtes distances en ville, où le vélo se fait une place de plus en plus notable. Les autres modes de transport actifs (roller, trottinette...) sont plus rares.

Les impacts de LA MOBILITÉ ACTUELLE

Les déplacements des personnes et des marchandises, dans des véhicules à moteur consommant des combustibles fossiles, génèrent des impacts pour l'environnement et l'aménagement des territoires. L'utilisation massive de transports individuels confortables, souples, d'usage commode mais coûteux, polluants et généralement sous-employés est un aspect important de ce problème relevant de la santé publique, de la protection de l'environnement, de l'urbanisme...

La consommation de carburants fossiles

Les livraisons de carburant sur le marché français ont baissé de 3,2%* entre janvier 2012 et janvier 2013. Cependant, l'utilisation d'hydrocarbures dans les transports reste élevée dans ce secteur qui utilise **le tiers de l'énergie consommée** en France. **Nous sommes très dépendants de ces ressources non renouvelables**, alors que la sécurité des approvisionnements et les prix fluctuent fortement.

* source : Comité professionnel du pétrole.

Les émissions de gaz à effet de serre

En 2010, la consommation du secteur des transports a engendré **27% des émissions de gaz à effet de serre**, responsables des changements climatiques.

Les objectifs dans ce domaine sont une **diminution de 20% des émissions de CO₂** du secteur d'ici à 2020.

Une charge financière croissante

Le prix des carburants fluctue avec une tendance générale à la hausse depuis de nombreuses années. Les dépenses pour les transports deviennent une charge de plus en plus lourde pour les ménages, surtout les plus défavorisés et les habitants des zones rurales très dépendants de la voiture particulière. L'utilisation quotidienne d'un véhicule moyen (citadine à essence) en zone urbaine coûte **environ 6 000 € par an**.

La pollution de l'air et la santé

La pollution de l'air est un enjeu sanitaire majeur. La santé humaine est menacée par l'**exposition aux particules fines***. Habiter à proximité du trafic routier **augmente sensiblement la morbidité attribuable à la pollution atmosphérique****.

Dans certaines zones urbaines françaises, en particulier à proximité du trafic routier, les **valeurs limites***** de particules PM10 et de dioxyde d'azote (NO₂) sont **régulièrement dépassées**. La Commission Européenne poursuit notamment la France devant la Cour de Justice de l'Union Européenne pour non-respect des valeurs limites de PM10 dans 15 zones, dont 12 agglomérations de plus de 100 000 habitants.

* rapport de l'UE, février 2005

** étude APHEKOM (mars 2011), Institut de veille sanitaire

*** valeurs européennes établies pour la protection de la santé humaine

Le plan Particules (juillet 2010) a été complété en 2013 par le plan d'urgence pour la qualité de l'air, dont 4 des priorités (sur 5) concernent directement le secteur des transports.



Site internet:

www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Dossier_de_presse_Plan_d_urgence_pour_la_qualite_de_l_air.pdf

Le bruit

La circulation motorisée en ville est source de nuisances sonores qui se font aussi sentir aux abords des grands axes routiers. **En terme de santé**, elle provoque irritabilité, hypertension, insomnies, fatigue... Des **dispositifs** (murs anti-bruit) ou des **législations** (cartographie des points noirs sonores, obligation de les résorber...) limitent ces nuisances. L'**étiquette de performance énergétique pour les pneus** signale le bruit extérieur de roulement et permet ainsi de choisir des produits moins bruyants.

La saturation de l'espace

La croissance du trafic influe sur l'aménagement du territoire et l'urbanisme et génère des problèmes de **saturation du réseau**, en zone urbaine ou sur certains axes qui cumulent augmentation des trafics locaux et de transit (**pertes de temps** [ralentissements, embouteillages...], **risques accrus** [accidents]).

Tout véhicule **occupe de la place** pour stationner (dans les rues ou les bâtiments de parking) alors qu'il reste souvent inutilisé, surtout pour les urbains. Le stationnement des véhicules en centre-ville est coûteux et sa recherche fait perdre du temps.

Moyens éprouvés et NOUVELLES SOLUTIONS

La mobilité change, pour dépenser moins d'énergie et moins d'argent, pour produire moins de polluants et de gaz à effet de serre, pour mieux utiliser le temps et l'espace. En combinant des déplacements traditionnels et des idées ou des technologies novatrices, nous pouvons bouger avec plus de liberté, moins de dépenses et moins de nuisances. Nous pouvons aussi profiter de certains services sans nous déplacer, grâce à la téléactivité, aux livraisons à domicile...

Adopter les nouvelles tendances

• Voiture: moins de solo, plus de partage

Indispensable pour certains usages, la voiture reste cependant **inutilisée et à l'arrêt en moyenne 95 % du temps!** Pourquoi ne pas la partager avec d'autres personnes ?

Une voiture à plusieurs, c'est plus rationnel: moins de frais, moins de nuisances, moins de circulation. C'est aussi plus convivial. Différentes solutions sont à la disposition des conducteurs.

L'autopartage: une voiture pour plusieurs dans un lieu donné

L'autopartage ? Une solution pour avoir à disposition un véhicule, disponible immédiatement 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, pour une courte durée : de une heure à une journée, en règle générale.

Il suffit pour cela de s'inscrire dans un groupement d'autopartage, de réserver par téléphone ou internet, de récupérer le moment venu une voiture dans un des points de stationnement prévus (des parkings gardés ou des places de stationnement dédiées) et de la déposer à la même place après usage:

ce service est **facile à utiliser**, aussi bien pour un particulier que pour une entreprise. L'abonné se sert d'une voiture quand il ne peut prendre un autre mode de transport : c'est moins de kilomètres parcourus, moins de voitures en circulation et en stationnement, moins de pollution, etc. Cela peut éviter de posséder deux voitures... ou même une seule !

son **coût** est **minimum**: l'utilisateur paye une inscription, un abonnement mensuel et un prix d'utilisation, en fonction du kilométrage et du temps de réservation. Il s'affranchit du souci d'entretenir une voiture, de l'assurer, de lui trouver une place de stationnement...

l'idée connaît un certain succès: le service est disponible dans **plus d'une vingtaine de villes françaises**.

Une idée du coût

À l'inscription: de 40 à 50 € et une caution.

Pour l'abonnement: de 10 à 15 € par mois.

À l'usage: selon le type de voiture, environ 2 € par heure et 0,35 € par kilomètre, carburant inclus.

L'autopartage entre particuliers s'implante également. Ce service permet à des particuliers, par le biais de plateformes sur internet, de proposer leur voiture à la location ou de louer la voiture d'un autre particulier. Le coût est d'environ 25 €/jour et 5 à 10 c€/km (hors carburant). Une assurance spécifique couvre la voiture, le temps de la location.

Ce type de service a connu un développement très rapide depuis 2 ans: aujourd'hui environ 100 000 personnes sont inscrites sur des sites de location de voitures entre particuliers, pour environ 25 000 véhicules disponibles*.

* source : Carsonar (avril 2013).

Le covoiturage: une voiture à plusieurs sur un parcours donné

Dans les embouteillages ou ailleurs, la plupart des voitures ne sont occupées que par **une seule personne**.

Ce constat a amené de nombreux particuliers à **se regrouper pour partager leur véhicule et les dépenses** sur un trajet commun, avec des voisins pour faire des courses, des copains pour aller à la fac, des collègues pour aller au travail... ou simplement des gens avec qui on partage une destination.

Le résultat ? Moins de frais pour le conducteur et les passagers, moins de voitures en circulation, moins de nuisances liées aux transports et un renforcement des liens entre collègues, voisins, etc. !

De nombreux sites internet relient les associations en regroupant offres et demandes. Ils proposent souvent une évaluation du coût du trajet. Un service de covoiturage peut aussi s'organiser dans une université, une administration, une entreprise, etc.

La voiture partagée en chiffres

Covoiturage:

- 91% (87% en 2007) des français interrogés* déclarent connaître le covoiturage et 26% l'ont déjà pratiqué. En passant de l'usage individuel de la voiture au covoiturage, celui-ci permet d'économiser 1 550 € par an et par personne (déplacements domicile-travail de 30 km aller-retour).
- Les inscriptions aux sites de covoiturage croissent rapidement, au rythme de 4 000 inscriptions par jour.

Blablacar (n°1 du covoiturage en France) annonce 3 millions d'inscrits et 600 000 personnes transportées par mois.

Autopartage:

- Il y a en France plus de 25 000 véhicules en autopartage (dont 9 sur 10 appartiennent à des particuliers).
- Près de 50% de la population française habite à moins de 10 min à pied d'un véhicule en autopartage (en grande partie grâce à la location de voiture entre particuliers).

* Les Français et les enjeux de la mobilité durable, OpinionWay pour la MACIF, septembre 2012

La voiture en libre-service

Comme pour les vélos, le **service de voitures en libre-service** se développe déjà à Paris, Lyon, Bordeaux... Le principe? Un abonnement et l'accès à plusieurs stations de véhicules pour prendre ou déposer une voiture. Un système intégré de GPS et d'informations permet de savoir s'il y a bien une place libre dans la station de destination.

● Intermodalité: panacher les modes

Pratiquer l'intermodalité, c'est **utiliser facilement et successivement plusieurs modes de transport dans un même trajet**. Ce panachage des modes de transport permet entre autres de limiter l'usage de la voiture particulière là où il est plus difficile, plus nuisible et plus coûteux de circuler et de se garer:

les **parcs-relais** offrent un stationnement facile en périphérie. Ils sont aménagés près de stations de transports publics reliés directement au centre-ville,

certains **parkings de centre-ville** prêtent ou louent des vélos. Cela évite de perdre son temps à circuler dans des rues souvent encombrées et à s'y garer. C'est aussi une économie de carburant, moins de voitures et moins de pollution,



Les parcs-relais sont souvent gratuits pour les utilisateurs des transports collectifs et leur sont en général réservés.

il existe dans certaines villes des «**vélo-stations**», souvent à proximité des gares, qui gardent, louent et parfois réparent et entretiennent les vélos. À Lyon, à Lille, à Paris... les services Vélo'v, V'Lille, Vélib'... mettent à disposition des vélos 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. On loue un vélo dans une station, on l'utilise et on le dépose à toute autre station du réseau: à combiner avec les autres modes de transport! Beaucoup de villes ont mis ou mettent ce système en place,

le **vélo comme bagage accompagné** dans le TGV et les trains grandes lignes, c'est possible (avec réservation). Dans la plupart des TER, vous pouvez monter directement avec votre vélo. Renseignez-vous sur les trains qui offrent ce type de service (www.velo.sncf.com/voyager-avec-son-velo/votre-velo-dans-le-train).

Les divers types de plans de déplacements (PDE, PDA..., voir p.32) contribuent à l'organisation de l'intermodalité, dans le cadre d'une activité professionnelle, scolaire...

● TIC: les transports à l'ère numérique

Les **technologies de l'information et de la communication** ont fait depuis quelques temps une entrée décisive dans le domaine des transports, grâce à internet et par le biais des téléphones portables, smartphones, tablettes numériques...

Simple à utiliser, elles permettent, grâce à des pratiques et à des outils qui évoluent très rapidement:

de mieux maîtriser les déplacements,

de tester facilement d'autres façons de bouger;

de faciliter l'accès aux transports en commun et à l'intermodalité,

de mieux gérer son temps.

Pour cela, elles s'appuient sur:

la **géolocalisation** (GPS et GSM), pour une meilleure maîtrise des déplacements (itinéraire optimal, évitement d'embouteillages... mais aussi orientation dans une ville, localisation d'une station de transport en commun proche...);

l'**information en temps réel des usagers** des transports en commun, avec l'accès par internet à des services d'information sur le trafic (horaire du prochain bus, problème sur le réseau...),

des **sites internet** et des **applications ciblées** sur les mobiles, à destination des personnes cherchant un covoiturage, des personnes à mobilité réduite, des utilisateurs de voitures électriques (localisation des bornes de recharge), des touristes, de tout voyageur...

la **télébilletterie** (cartes de transport multimodales, utilisation des téléphone portables comme titre de transport, QR codes).

Sur les smartphones...

L'application de navigation GPS **Waze**, interactive et gratuite, vous renseigne sur l'état du

trafic en temps réel, pour vos déplacements de proximité.

Utiliser des modes « classiques »

• Les transports en commun

Ils existent en ville et en milieu rural. Bus, cars, trams, métro, trains : on peut ainsi éviter le stress de la conduite, lire, discuter, et même dormir. Ils sont **toujours moins chers qu'une voiture utilisée en solo**. Des tarifs intéressants sous forme d'abonnements sont proposés à ceux qui les prennent régulièrement. Les transports collectifs se modernisent et s'adaptent à nos besoins, mais certaines portions du territoire sont encore mal desservies. La voiture particulière reste alors pour leurs habitants le mode de transport le plus pratique, sinon le seul disponible.

Les urbains : bus, tramway, métro

Les **bus urbains** sont présents partout, surtout en centre-ville. Les banlieues sont parfois moins bien desservies. Les bus circulent fréquemment sur des voies réservées (ou site propre) qui leur permettent d'être plus rapides et plus ponctuels. Ils présentent un niveau de confort de plus en plus haut, avec des affichages d'information sur les horaires, les correspondances...

En transports publics, la consommation d'énergie et les rejets de CO₂ par passager sont modestes. C'est encore plus vrai dans ceux qui fonctionnent au GNV (gaz naturel véhicule), aux biocarburants (diester, etc.), au GPL (gaz de pétrole liquéfié) ou à l'électricité.



Un bus peut transporter en passagers l'équivalent de 40 à 50 voitures. Pour un même trajet, on consomme en bus 40% d'énergie en moins et on émet 35% de CO₂ en moins qu'en voiture.

Certaines villes sont dotés de services de **transport à la demande**, qui fonctionnent selon diverses modalités:

un coup de fil pour réserver; un horaire fixé en fonction des demandes et **un véhicule prend en charge les usagers à un point de rendez-vous donné**, pour les déposer par exemple à une station bien desservie par les transports urbains ou dans une zone commerciale, des **minibus** sillonnent la ville. Ils suffit de les hélér pour qu'ils s'arrêtent. Ce type de transport public est bien adapté aux quartiers peu densément peuplés. Il permet de répondre aux besoins des habitants tout en évitant la circulation de bus presque vides. Des informations sur ce type de service sont disponibles en mairie.

Les **tramways** et les **métros** sont très performants et offrent des avantages majeurs : ils ne polluent pas là où ils circulent et émettent peu de CO₂. Dans certaines villes et à certaines heures, les vélos sont admis, avec une place dans des wagons dédiés.



Une rame de tramway transporte à peu près l'équivalent en passagers de 170 voitures. Un passager du métro consomme environ 14 fois moins d'énergie qu'en utilisant sa voiture.

Leur capacité est importante et ils s'affranchissent des aléas de la circulation. Mais ils n'existent pas dans toutes les villes et leur mise en place est coûteuse.

Moyennes et longues distances: cars et trains

Les **services de cars interurbains** desservent les zones rurales ou effectuent des déplacements longue distance et peuvent être une alternative au train (comme les IDBus, dotés du wifi à bord). Leur fréquence et leurs circuits ne sont pas partout suffisants pour offrir un service vraiment concurrent de la voiture particulière. Toutefois, des services à la demande peuvent exister localement, qui sont bien adaptés à la desserte de zones rurales ou «rurbaines».

Le **train** permet, depuis la gare la plus proche, de gagner la ville voisine... ou Londres ! Train express régional (TER), à grande vitesse (TGV) ou ligne internationale, pour aller travailler, rendre visite à la famille ou partir en vacances, ses usages sont multiples. De nombreux tarifs sont disponibles, selon l'usage, la fréquence des déplacements, l'âge du voyageur, etc.

Pour de longues distances, le train est le moyen de transport le moins énergivore et le moins polluant: à taux de remplissage comparable, un voyage Paris-Marseille produit environ 10 fois moins de CO₂ en train qu'en avion.

● Les modes actifs

La façon la plus naturelle de se déplacer, c'est d'utiliser ses propres ressources et son énergie pour le faire. La marche à pied et le vélo, c'est bon pour la santé, bon pour l'environnement... et plutôt rapide, sur de courtes distances !

La marche à pied

C'est **LE mode de transport universel**. Il ne nécessite pas de place de parking. Il ne nous met pas en retard. Il est gratuit, bon pour le mental, le cœur, les jambes, les artères...

La marche est **performante**, là où une voiture ne l'est pas (temps de démarrage, temps de stationnement)... De plus, moteur froid, cette dernière pollue davantage et s'use plus vite: les courts trajets ne lui conviennent pas.

Les centres-ville sont de plus en plus nombreux à comporter des zones piétonnières et des «**zones de rencontre**» où la vitesse des véhicules est limitée à 20 km/h et la priorité donnée aux piétons: ils peuvent y circuler aussi bien sur les trottoirs que sur la chaussée.



Il faut à peine 1/4 d'heure pour faire 1 km à pied et 30 mn de marche rapide par jour améliorent votre santé

Le vélo

Rapide, pas cher, non-polluant et bon pour la santé, le vélo a beaucoup de qualités. Sur des distances inférieures à 6 km, il est très performant en ville et s'y développe de façon spectaculaire. Comme la marche à pied, il nous maintient en forme, ne nous met pas en retard et nous permet une moindre exposition à la pollution que dans un espace confiné comme l'habitacle de la voiture.

Économique à l'achat, il l'est aussi à l'usage. Il ne prend pas beaucoup de place et demande des investissements publics ou collectifs modestes: pistes cyclables, locaux à vélo dans les immeubles, parkings à vélo.

Dans toutes les grandes villes, on trouve des **stations de libre-service de vélos**, souvent en liaison avec les réseaux de transports en commun ou les parkings. L'aménagement ou la création en site propre de **voiries urbaines** pour le vélo se généralise, ainsi que l'aménagement de zones dédiées au stationnement des vélos en ville et de parkings à vélo sécurisés à proximité des gares.

Il existe maintenant des **solutions** pour transporter des bagages, emmener les enfants, se protéger de la pluie, monter les côtes sans effort (vélos à assistance électrique), bref, peu de raisons pour ne pas adopter le vélo.



Le vélo en ville peut faire gagner du temps (1/4 d'heure pour faire 3 km), éviter des rejets de CO₂ (10 km à vélo plutôt qu'en voiture, tous les jours, évitent le rejet annuel de 700 kg de CO₂) et économiser de l'espace (1 place de stationnement voiture, c'est 10 places de stationnement vélo).

Les occasions de se déplacer

Aller travailler

75 % des trajets domicile-travail se font en **voiture**, en solo le plus souvent. Les offres de **covoiturage** se multiplient et permettent d'économiser de l'argent et de l'énergie.

Les **transports collectifs** offrent des tarifs d'abonnement intéressants. Une partie de leur coût peut être pris en charge par l'employeur.

Sur des distances modestes, le **vélo** s'avère très performant, surtout s'il existe des pistes cyclables à proximité du lieu de travail.

En combinant voiture, marche, vélo, transports collectifs, en utilisant les parcs-relais, pourquoi ne pas **créer une solution personnelle**, adaptée aux besoins et à l'offre locale de transports ?

Les **plans de déplacements** (PDE pour les entreprises, PDA pour les administrations, voir page 32) permettent d'organiser et de rationaliser les trajets domicile-travail et les autres déplacements professionnels. La téléactivité et les téléc centres * permettent le travail à distance et limitent les déplacements professionnels.

* espaces où les utilisateurs peuvent avoir accès à des ordinateurs et à l'internet

Bouger pour l'école

Faire bouger les enfants est un plus pour leur **santé**. Les établissements scolaires sont le plus souvent proches de leur domicile, alors pourquoi ne pas les inciter à y aller **à pied** ou **à vélo**, surtout s'ils peuvent circuler en sécurité, sur des voies piétonnes ou cyclables ? Des **dispositifs** (Carapatte®, Caracycle®, plans de déplacements des établissements scolaires, voir page 33) existent qui améliorent la sécurité et la circulation aux abords des écoles.

Faire ses courses

Les achats en grandes surfaces se font souvent seul(e) en voiture. D'autres solutions, plus économiques et/ou moins nuisantes sont envisageables :

le **covoiturage**, avec un voisin, une amie, une personne âgée... les achats dans les **commerces de proximité** ou les **marchés**, surtout si on habite en ville,

la **livraison des courses**, à domicile, sur le lieu de travail ou à des points fixes, après commande par internet ou par téléphone. C'est un service qu'offrent un nombre croissant de grandes surfaces, mais aussi de producteurs (AMAP, coopératives, associations de producteurs...).

Partir en vacances ou en week-end

Pour partir en vacances, le **train** est très efficace sur le plan énergétique. Les salariés peuvent bénéficier, une fois par an, d'un billet de congé annuel à tarif réduit pour un aller-retour.

À combiner pour les vacances : **trajet en train et voiture** (voiture louée sur place ou voiture personnelle acheminée par le train), **trajet en train et vélo**, souvent accepté comme bagage accompagné et à utiliser sur place. Des voies vertes, réservées aux transports non-motorisés, et des véloroutes, itinéraires cyclables balisés, existent dans nombre de régions touristiques.

L'usage du **covoiturage** se généralise pour les déplacements de loisir. Les sites qui y sont consacrés proposent des « petites annonces », offres ou demandes pour des destinations multiples.

Et pour le stationnement ?

Une nouvelle pratique collective, le **co-stationnement**, se développe : des propriétaires de places de parking les mettent à disposition quand ils ne les utilisent pas. Ces places

partagées leur procurent un complément de revenu et facilitent les conditions de circulation et le stationnement des conducteurs.

Des voitures ET MOINS D'IMPACTS

Nous privilégions encore la voiture pour nos déplacements. Elle peut être incontournable, notamment en zone rurale ou dans des banlieues mal desservies. Mais qu'elle soit indispensable ou pas, et quel que soit son usage, des solutions existent pour limiter son coût, sa consommation et ses nuisances... il faut en tenir compte au moment de l'achat d'un véhicule, mais aussi lors de son usage courant.

Les questions lors d'un achat

En 2012, 1,9 millions de véhicules neufs ont été achetés en France. Se préoccuper de leur coût, de leur consommation ou des nuisances qu'ils génèrent n'est pas anodin.

• Quel coût, à l'achat et après?

La voiture est un gros investissement. Outre son prix d'achat, avec ou sans bonus, il faut envisager d'autres dépenses :

l'augmentation du prix des carburants pétroliers s'accélère. La ressource n'étant pas inépuisable, cette tendance ne peut que s'accroître,

à l'achat de la voiture et des carburants, il faut ajouter les coûts d'**assurance**, de **carte grise**, d'**entretien**, de **contrôle technique**, de **péages**, de **stationnement**, de **dépréciation du véhicule**...

Posséder une voiture, c'est cher !

Posséder une voiture particulière a un coût, qui est approximativement :

- 20 fois supérieur à celui des

transports publics (abonnement annuel : 320 € en moyenne),

- 60 fois supérieur à celui d'un vélo équipé et entretenu.

On peut estimer le **coût annuel moyen** d'une citadine à essence à 6 150 €, d'une compacte ou d'un petit monospace Diesel à 7 950 €, d'un 4x4 Diesel à 15 750 €*.

*sur la base de 15 000 km parcourus par an; source : Jato 2010, dans Consommations conventionnelles de carburant et émissions de gaz carbonique des véhicules particuliers vendus en France, ADEME 2011.

Il faut bien calculer le rapport entre le coût d'une seconde voiture et le service qu'elle peut rendre avant de se décider à la garder... ou à en acheter une.

• Quel choix pour moins d'émissions?

L'étiquette énergie

Les pouvoirs publics, au niveau européen, ont rendu obligatoire l'affichage des consommations de carburant et des émissions de CO₂ des véhicules neufs. C'est le **Car labelling**.

Le Car labelling sur internet

www.carlabelling.ademe.fr : ce site indique le palmarès des véhicules les moins émetteurs de CO₂, les niveaux de polluants

émis (particules, NO_x), le bonus-malus qui leur est attaché. On peut y comparer les véhicules pour faire son choix.

L'**étiquette énergie** est l'application française de ce principe européen. Elle est affichée sur les voitures neuves dans tous les lieux de vente en France.

L'étiquette comporte sept classes de couleurs différentes (comme pour les appareils ménagers). Elle permet à tout acheteur potentiel d'automobile, d'être renseigné de manière lisible et comparative sur les émissions du véhicule en CO₂, principal gaz à effet de serre responsable du changement climatique. Figurent également sur l'étiquette les consommations de carburant.



Grâce à l'étiquette énergie, le consommateur peut comparer les voitures qui l'intéressent et acheter en connaissance de cause.

Le bonus-malus

Le **bonus** est une aide financière pour l'acheteur, qui l'incite à s'orienter vers les voitures particulières neuves qui émettent peu de CO₂.

Plus les émissions sont faibles et plus le bonus est élevé. Il évolue dans le temps.

Le **malus** est une taxation touchant les voitures neuves fortement émettrices de CO₂.

Son montant est progressif en fonction du niveau d'émissions et évolue dans le temps.



Guide annuel de l'ADEME «**Véhicules particuliers neufs vendus en France. Consommations conventionnelles de carburant et émissions de CO₂**»

consultable dans les Espaces **INFO** → **ÉNERGIE** ou chez les concessionnaires.

Guide de l'ADEME «**Incitations financières véhicules**» pour s'informer sur le bonus écologique et les taxations relatives aux émissions de CO₂

Un point sur les polluants automobiles

Outre le gaz carbonique, les principaux polluants automobiles sont :

- les particules, rejetées surtout par les Diesel et provenant de la combustion incomplète du gazole. Elles accroissent les risques de maladies respiratoires et de cancers.
- les oxydes d'azote (NOx), formés lors des combustions à température élevée. Ces polluants sont irritants pour le système respiratoire. Ils jouent aussi un rôle dans la formation

de l'ozone, autre polluant atmosphérique qui provoque des migraines, des irritations...

- les hydrocarbures imbrûlés (HC), résultant de la combustion incomplète du carburant et de l'huile. Ils provoquent des irritations et sont cancérogènes,
- le monoxyde de carbone (CO), un gaz toxique, mortel à faible dose. Il résulte d'une combustion incomplète du carburant, notamment lors des embouteillages.

• Quel type de motorisation choisir ?

Nouvelles motorisations : véhicules hybrides et électriques

Les **véhicules hybrides** sont équipés d'un **moteur thermique** (à essence ou Diesel) et d'un **moteur électrique**. Le véhicule fonctionne avec l'un et/ou l'autre selon leur mode d'association (types d'hybridation) et les conditions de circulation.

Les économies de carburant d'un véhicule hybride en ville peuvent être supérieures à 30 % par rapport à une voiture à essence.

Des hybrides de plusieurs sortes

Il existe plusieurs fonctions d'hybridation :

1 - le système « **Stop & Start** » permet, en ville, d'économiser entre 6 et 15 % de carburant (8 g de CO₂/km en moyenne) et de diminuer les nuisances sonores. Ce système peut équiper les voitures à essence comme les Diesel ;

2 - le **freinage récupératif** permet une économie de carburant de 15 % ;

3 - avec l'**optimisation du moteur thermique**, le moteur électrique évite la surconsommation du moteur thermique au moment de l'accélération ;

4 - enfin, un véhicule hybride peut être **propulsé entièrement en mode électrique** sans intervention du moteur thermique (fonction E-drive® sur la Toyota Prius). Les hybrides « rechargeables » (plug-in hybrid) ont également la possibilité de recharger leurs batteries sur le réseau électrique.

Les différents types d'hybrides comportent une ou plusieurs fonctions : Stop & Start® (fonction 1), Stop & Go (fonctions 1 et 2), Mild Hybrid (fonctions 1, 2 et 3) et Full Hybrid (fonctions 1, 2, 3 et 4).

Les **véhicules électriques** sont propulsés par un moteur électrique (puissance inférieure à 20 kW pour une petite voiture). Ce moteur est alimenté par des **batteries rechargeables** sur le réseau électrique domestique ou des bornes de recharge qui commencent à être installées dans certaines villes.

Des avantages pour les véhicules électriques

À Paris, les propriétaires de véhicules électriques peuvent utiliser, moyennant un abonnement, les stations de recharge du libre-service de voitures électriques (Autolib').

Ils peuvent également se procurer une carte VE octroyant à leur véhicule électrique un temps de stationnement gratuit en zone payante.

Les voitures électriques ont en général une **autonomie de l'ordre de 150 km** du fait du poids, du volume et du coût actuels des batteries. Elles sont par conséquent bien adaptées pour la grande majorité des trajets quotidiens. Silencieuses et non polluantes sur leur lieu d'utilisation, elles conviennent bien à la circulation en ville.

Un moteur électrique nécessite très peu d'entretien comparativement à un moteur à essence ou Diesel et peut avoir une durée de vie supérieure.

GPL, GNV, biocarburants, les alternatifs

De quoi parle-t-on ?

Le **gaz de pétrole liquéfié** (GPL) est un mélange de butane et de propane, issu du raffinage du pétrole ou de gisements.

Le **gaz naturel véhicule** (GNV) se compose essentiellement de méthane (CH₄) et d'autres hydrocarbures très légers. Il est identique au gaz naturel utilisé pour le chauffage et la cuisine.

Les **biocarburants** sont utilisés comme additifs aux

carburants (essence et Diesel). Ils sont issus de la biomasse et considérés comme des énergies renouvelables :

- le **SP95 - E10** est un mélange d'essence et d'éthanol à un taux allant jusqu'à 10%,
- l'**E85 ou superéthanol** est un mélange de 85% d'éthanol et de 15% d'essence sans plomb,
- le **biodiesel** est issu d'huiles de colza, de soja ou de tournesol.

Le GPL et le GNV

Les moteurs au GPL et au GNV rejettent très peu d'oxydes d'azote (NOx) et pas de particules. Ils ne produisent pas ou produisent peu de polluants non réglementés toxiques, comparés à l'essence ou au gazole. Leurs rejets de CO₂ sont comparables à ceux des Diesel, à égalité de puissance moteur.



Le GNV alimente surtout des flottes captives de transports en commun et de véhicules utilitaires (bennes à ordures...).



Sur internet :

www.cfbp.fr, site du Comité français du butane propane (tel: 01 41 97 02 80)

www.afgnv.info, site de l'Association française du gaz naturel véhicules (tel: 01 42 97 97 99)

Les biocarburants

Leur utilisation permet de diminuer les émissions de gaz à effet de serre et de certains polluants. En France, ils ne sont pas utilisés purs mais en mélange (le taux devrait atteindre 10% en 2015).

Le **SP95 - E10** est compatible avec 60% des véhicules à essence actuellement en circulation et avec la plupart des véhicules neufs*. Ses principales caractéristiques, hors le taux d'éthanol, sont analogues à celles du SP95.

L'**E85** ou superéthanol peut être utilisé dans des véhicules à carburant modulable (utilisation possible de carburant avec des taux d'éthanol variant entre 0 et 85%) équipés de motorisations adaptées.

Le **biodiesel** est ajouté au gazole (taux maximum de 7%) ou aux carburants destinés à des véhicules de collectivités et d'entreprises (taux maximum de 30%).

* Pour connaître les véhicules compatibles avec l'E10, consultez l'adresse internet www.developpement-durable.gouv.fr/Le-nouveau-super-carburant-SP95.html

Quelle disponibilité ?

Il y a un peu plus de 1 800 stations services équipées **GPL** en France, dont on peut trouver la liste sur le site internet du Comité français du butane et du propane www.cfbp.fr ou, par téléphone, au 01 41 97 02 80. Pour vous procurer du **GNV** pour votre voiture, renseignez-vous auprès du vendeur

du véhicule, de l'AFGNV (01 42 97 97 99, www.afgnv.info) ou de GNVERT (01 48 15 05 20, www.gnvert.fr) et pour vos voyages en Europe sur le site Internet suivant : www.gas-tankstellen.de/menu.php. Il existe en France plus de 300 stations proposant de l'**E85**, à retrouver sur ethanol-e85.fr

Essence et gazole, les plus courants

La **baisse de la consommation** est une tendance de fond : la gamme des petites voitures s'enrichit, les moteurs sont plus performants... Ces progrès vont dans le sens d'une réduction des émissions de gaz à effet de serre et de la pollution.

En termes de consommation et de pollution, il est assez difficile de trancher puisque les rejets des deux types de moteurs ne sont pas tout à fait comparables :

les **moteurs à essence** émettent moins d'oxydes d'azote et nettement moins de particules que les Diesel (sauf quand ceux-ci sont équipés d'un filtre à particules),

les **moteurs Diesel** produisent moins de gaz carbonique, moins d'hydrocarbures imbrûlés et surtout moins de monoxyde de carbone que les moteurs à essence. Les véhicules Diesel, moins nuisibles en termes d'effet de serre, émettent 20% de CO₂ en moins que les véhicules à essence.

Les Diesel sont en général considérés comme plus nocifs pour la santé à cause des particules et du NO₂ qu'ils rejettent. Depuis janvier 2011, les véhicules Diesel neufs sont équipés d'un filtre à particules (filtre « fermé »). Avec cet équipement, ils ne rejettent pas plus de particules que les voitures à essence.

● Quelle taille de véhicule ?

Choisir une taille de voiture adaptée au nombre de personnes à transporter, mais aussi aux usages les plus courants permet de faire un compromis entre prix d'achat, consommation et utilisation. **Plus une voiture est puissante et lourde, plus elle consomme.** Elle est aussi plus chère à l'achat.

Un choix à envisager : acheter une petite voiture pour les déplacements courants et en louer une, plus grande et plus puissante, pour des occasions particulières comme les vacances. En 2012, la location d'une familiale ou d'un monospace pour 15 jours coûte entre 600 et 1 200 €.



Une voiture lourde consomme davantage qu'un véhicule plus léger... Ainsi un 4x4, du fait de son poids, est plus gourmand qu'une berline équivalente, même sans enclencher les 4 roues motrices : sa consommation en ville est en moyenne de 3,6 litres de plus aux 100 kilomètres.

● Quelles innovations techniques ?

Vitesses: transmission manuelle ou automatique ?

Il existe trois types de boîte de vitesses :

les **boîtes de vitesses manuelles** sont actuellement les plus courantes et le changement de rapport se fait manuellement à l'aide du levier de vitesse ;

les **boîtes de vitesses pilotées ou robotisées** sont des boîtes de vitesses manuelles dont les changements de rapport sont automatisés ;

les **boîtes de vitesses automatiques** ne nécessitent aucune action sur le levier de vitesse et la pédale d'embrayage pour le changement de rapport.

Le type de boîte de vitesses influe sur la consommation et les émissions de polluants d'une voiture :

les boîtes de vitesses automatiques offrent un confort indéniable mais coûtent plus cher. Les voitures qui en sont équipées consomment davantage (environ 15%), à cause du convertisseur de couple ;

les boîtes de vitesses pilotées offrent les performances des boîtes de vitesses manuelles et le confort d'utilisation des boîtes automatiques.

Des progrès importants

Le **pot catalytique** est obligatoire. Il diminue fortement les rejets de monoxyde de carbone, d'hydrocarbures imbrûlés des moteurs Diesel et à essence, et d'oxydes d'azote des moteurs à essence. Mais il ne fonctionne pas au-dessous de 250 °C. Il ne peut jouer son rôle au démarrage, quand le moteur est froid.

Les **filtres « fermés »** sont généralisés sur les véhicules Diesel neufs depuis janvier 2011. Ils permettent de ramener les émissions de particules des motorisations Diesel à un niveau équivalent à celui des motorisations essence.

Des consommations accrues

Dans une voiture, quand on utilise de l'électricité, l'alternateur travaille davantage et on consomme plus de carburant. En multipliant les **options et les accessoires à commande électrique**, on augmente la consommation de carburant.

Les voitures neuves sont en général équipées de la **climatisation**. Elle apporte confort et sécurité, mais son fonctionnement provoque une surconsommation (de 1 à 7% suivant les climats, les véhicules et les usages) et les fluides frigorigènes du système de climatisation sont de puissants gaz à effet de serre.

S'en servir modérément permet donc de faire des économies. Un **pare-brise athermique** peut réduire l'inconfort en été, et il n'entraîne aucune surconsommation !

● Neuf ou occasion ?

On est souvent tenté d'acheter une voiture d'occasion pour des questions de prix d'achat. Cependant, attention à ne pas gaspiller à l'usage l'économie réalisée à l'achat : avec une voiture de plus de 4 ou 5 ans, on consomme plus, on pollue davantage et on émet plus de CO₂.

La voiture au fil des kilomètres

• L'éco-conduite

Les **habitudes personnelles de conduite** ont un impact important sur la consommation : certains comportements au volant font consommer en moyenne 20% de carburant en plus. C'est pourquoi il faut connaître les bons plans économiques et écologiques du démarrage à l'arrivée !

Moteur froid : attention fragile !

Un moteur ne fonctionne bien que quand il est chaud. À froid, mal lubrifié, il s'use davantage. C'est encore plus vrai si on « pousse » le moteur.

Les solutions pour bien démarrer sans tout gâcher : inutile de faire tourner le moteur au ralenti pour le faire chauffer; commencer à **rouler tout de suite à vitesse modérée et en accélérant doucement** pendant les cinq premiers kilomètres. Sinon, la surconsommation en ville peut atteindre 45% sur le premier kilomètre, 25% sur le second. La pollution aussi augmente sensiblement, car les pots catalytiques (voir p.24) ne fonctionnent pas de manière optimale à froid.

Trop vite, on surconsomme

En passant de 130 à 120 km/h sur l'autoroute, avec une voiture moyenne, on met 18 minutes de plus pour faire Lyon - Paris, mais on économise entre 3,5 et 4,5 l de carburant selon la motorisation et le type de véhicule.

Calme et efficacité, pour bien rouler

Une **conduite souple et fluide, sans agressivité et sans à-coup** évite des surconsommations importantes, surtout en ville. Anticiper et rouler calmement, c'est moins de stress, moins de pollution, des économies de carburant et plus de sécurité.

Choisir le **régime adapté** à la vitesse à laquelle on roule est un facteur important d'économies : ne pas pousser le régime moteur peut faire économiser jusqu'à 20% de carburant.

Enfin, **arrêter le moteur en stationnement** ou en file d'attente à la station-service, c'est une bonne habitude à prendre, dès qu'on s'arrête plus de 10 secondes !

Des ennemis des économies de carburant

• **Les coffres de toit, les galeries, les porte-vélos et porte-skis** provoquent une surconsommation de 10 à 20%. Il faut les retirer dès qu'ils ne sont plus utiles. On préférera d'ailleurs les remorques et les porte-vélos situés à l'arrière.

• **Les pneus sous-gonflés** s'usent prématurément et augmentent la consommation de votre véhicules et ses émissions de CO₂ (un sous-gonflage de 0,3 bars entraîne 1,2% de consommation en plus, de 0,5 bars 2,4% de consommation en plus).

Vérifier leur pression au minimum tous les deux mois fait faire des économies et est une garantie de sécurité. Pour vérifier leur pression, il faut avoir roulé moins de 3 km (pneus froids). Pour partir en vacances (long trajet, voiture chargée), il faut les surgonfler de 0,2 à 0,3 bars.

• **La précipitation** : en ville, quoi que l'on fasse, tout le monde roule à peu près à la même allure. Alors inutile de se précipiter sur le feu rouge ou de démarrer en trombe, ça ne mène pas bien loin....

• L'entretien du véhicule

Garder sa voiture en bon état, c'est économiser du carburant (une voiture mal entretenue peut consommer jusqu'à 25% de plus), diminuer le risque de pannes dangereuses ou gênantes, réduire les émissions de polluants et de CO₂, améliorer la fiabilité et garantir de bonnes conditions de revente. Il faut **confier l'entretien à un spécialiste**, mais il est utile de faire quelques contrôles soi-même.

Le petit coup d'œil du conducteur

Un coup d'œil à sa voiture permet de corriger un petit dysfonctionnement, de faire intervenir un spécialiste à bon escient et d'anticiper d'éventuels problèmes. Ce tour d'horizon est à faire régulièrement, et en tout cas avant un long trajet.

Les liquides

Une bonne routine à acquérir; **vérifier les niveaux** de certains liquides : liquides de frein et de direction assistée, huile, liquide de refroidissement, liquide du lave-glace...

Regarder sous la voiture ou sur le sol du garage est un moyen simple de détecter une fuite.

Les pneus

Depuis le 1^{er} novembre 2012, l'étiquette de performance énergétique, obligatoire sur les pneus, permet de sélectionner **des produits plus performants, plus sûrs et moins bruyants**. Elle indique la consommation d'énergie, l'adhérence sur route mouillée et le bruit extérieur de roulement. Le choix des pneus est en effet d'une grande importance quand on sait qu'ils sont responsables de 20 à 30% de la consommation en carburant d'un véhicule et d'une bonne partie du bruit qu'il émet.

À l'usage, il faut **vérifier leur pression fréquemment** pour moins de consommation et plus de sécurité : un pneu sous-gonflé, c'est du carburant consommé en plus, une tenue de route moins bonne, un risque accru d'éclatement. Dans le même temps, on contrôle leur état d'usure pour les changer au bon moment.

Pneus et nuisances sonores

À faible vitesse, le bruit d'un véhicule, c'est principalement le bruit de son moteur. Dès 30 km/h, le bruit de roulement

des pneus représente 30% de la nuisance sonore, pour dépasser 50% en troisième et atteindre 90% à 130 km/h.

La batterie

Des bornes de batterie oxydées peuvent nuire au bon démarrage de la voiture : il faut **vérifier leur état** de temps à autres et **les nettoyer** si nécessaire.

Une lecture utile

Le **livret du constructeur** donne des précisions utiles sur les fréquences d'entretien à réaliser, la façon de vérifier les niveaux de liquides, la pression des pneus...

Que faire des déchets ?

Huile de vidange, pneus, batteries... sont des **déchets potentiellement dangereux** qu'il ne faut pas jeter n'importe où quand on entretient son véhicule.

Les huiles de vidange ne doivent pas être mélangées avec d'autres produits pour permettre leur recyclage.

Il faut rapporter ces déchets aux points de collecte (déchèteries, professionnels de l'automobile proposant un service de reprise).



Si on change ses pneus, il faut apporter les pneus usagés en déchèterie ou chez un professionnel qui assurera leur recyclage.



Sur internet :

www.sinoe.org pour connaître l'adresse de la déchèterie la plus proche de chez soi

La revue de détail du spécialiste

L'entretien fréquent et régulier de la voiture n'est pas une formalité, ni une perte d'argent. À titre d'exemple, un filtre à air bouché, c'est 10% de carburant consommé en plus et une sur-émission de polluants. En revanche, une vidange dans les temps, c'est moins de consommation, de meilleures performances et un moteur qui s'use moins.

L'entretien régulier

Un **professionnel** effectue la **surveillance** et l'**entretien du moteur** : bien réglé, il consomme et pollue moins. Il est aussi plus fiable et dure plus longtemps. Un véhicule bien entretenu, c'est aussi un atout lors de la revente.

En plus des réglages et des vérifications, le garagiste effectue si nécessaire les **interventions courantes** comme la vidange ou le remplacement des bougies et des filtres.

Le contrôle technique

Il est **obligatoire** et permet de faire le point sur le fonctionnement général d'une voiture.

Le premier contrôle a lieu dans les 6 mois qui précèdent le 4^e anniversaire du véhicule, puis il doit être répété tous les 2 ans. Aucune convocation n'est envoyée : il faut donc bien surveiller la date butoir indiquée sur le petit macaron apposé sur le pare-brise !

Le contrôle, réalisé dans un **centre agréé par la préfecture**, dure environ 1 heure et coûte **entre 50 et 80 €**. Si on l'oublie, on est passible d'une amende de 135 € (90 € en cas de paiement immédiat, majoration de 760 € en cas de retard de paiement). La carte grise peut même être confisquée, et le contrevenant dispose d'une semaine pour régulariser la situation.

Le centre de contrôle transmet au conducteur le diagnostic des déficiences et des problèmes détectés. Certains doivent impérativement faire l'objet d'une réparation ou d'un réglage suivi d'une contre-visite dans un délai de deux mois.

Au final, le contrôle technique fournit l'assurance de rouler avec un véhicule plus sûr et moins polluant.

Se débarrasser d'un véhicule hors d'usage (VHU)

Il faut obligatoirement le confier à des professionnels (démolisseurs et broyeurs) agréés par la préfecture : ils en assurent la dépollution, le broyage et le recyclage. Cette opération est gratuite dans la mesure où le véhicule est pourvu de ses éléments essentiels (comme le pot catalytique ou le moteur) et ne contient pas de déchets ou d'équipements non homologués qui en augmentent le traitement.

La remise du VHU à un professionnel agréé fait l'objet d'un récépissé de prise en charge pour destruction, remis au propriétaire et à la préfecture. Après destruction effective du véhicule, le broyeur envoie à la préfecture un certificat de destruction qui permet l'annulation de son immatriculation. En cas de non respect de la législation, les sanctions vont jusqu'à 2 ans d'emprisonnement et 75 000 € d'amende.

Organiser L'ÉCO-MOBILITÉ

La mobilité change. Elle est maintenant pensée différemment et bénéficie de nouveaux outils. Les moyens de se déplacer se diversifient, les pratiques évoluent (covoiturage, autopartage...), les véhicules également. L'éco-mobilité se met en place, souvent à l'initiative des citoyens, des collectivités, des entreprises... Chacun peut participer à la réflexion, au sein d'associations ou d'autres instances, pour faire évoluer l'éco-mobilité dans son environnement.

Une démarche globale

Le **management de la mobilité** a pour but de modifier les comportements de tous dans ce domaine.

Il intègre les besoins des usagers (résidents, transporteurs, visiteurs, écoliers, étudiants, commerçants...) pour améliorer les déplacements. Il complète et optimise les mesures concernant seulement les offres de transport, et aide aux choix de localisation de grands équipements ou de nouvelles zones d'habitat, d'activité, de loisirs...

Les mesures du management de la mobilité agissent sur :

le choix d'itinéraires,

le choix du ou des mode(s) de transport,

la durée et la fréquence des déplacements,

le choix des points de départ et d'arrivée pour mieux utiliser les solutions alternatives à la voiture et favoriser le panachage des modes de transport...

Une nouvelle profession : conseil en mobilité (ou CeM)

Dans toutes les agglomérations de plus de 100 000 habitants, le CeM a pour rôle de faire le lien entre les acteurs concernés par la problématique des déplacements. En identifiant les dysfonctionnements et les incohérences

dans la gestion des déplacements, il alerte les responsables concernés et les accompagne dans la recherche de solutions de mobilité consensuelles et novatrices.

L'organisation par activité

• Les déplacements liés au travail

Les **plans de déplacements entreprise (PDE)**, **inter-entreprises (PDIE)** et **plans de déplacement des administrations (PDA)** permettent à une (ou plusieurs) entreprise(s), une collectivité, un service public..., d'organiser et de rationaliser les **trajets domicile-travail** et les **autres déplacements professionnels**. Ils intéressent les salariés, mais aussi les fournisseurs, les clients, les stagiaires ou les visiteurs.



Un PDE est l'occasion de faciliter l'usage du vélo pour les déplacements domicile-travail.

Des solutions d'usage partagé de la voiture individuelle (covoiturage), de modes collectifs ou de modes actifs (marche, vélo) ou des alternatives au déplacement lui-même (vidéo-conférences, télétravail...) sont mises en avant.

Tout le monde y trouve son avantage :

les salariés réduisent leur budget transports et sont moins stressés. La palette des choix pour se déplacer s'élargit,

l'entreprise optimise les coûts liés aux transports, améliore l'accessibilité de son site et valorise son image,

la collectivité profite de la réduction des encombrements, de la pollution et des émissions de gaz à effet de serre, de l'amélioration de la sécurité routière et des conditions de vie en ville.

Des PDE sur le terrain

• **Institut Gustave Roussy de Villejuif** : cet hôpital souffre d'engorgement chronique de ses parkings. Le PDE a permis de mettre en place une navette de liaison avec le métro et le RER, un système de covoiturage et un point info-transport pour les salariés et les visiteurs, ce qui les incite à moins utiliser leur voiture personnelle.

• **CEA de Grenoble** : sur ce vaste site, les déplacements externes et internes ont été pris en compte par le PDE (extension de 2 lignes de bus, prise en charge par l'entreprise d'une partie des frais d'abonnement aux transports publics, création d'un espace piétonnier, d'une navette et d'une flotte de 350 vélos dans l'enceinte du site).

• L'éco-mobilité scolaire

Des dispositifs permettent de réduire la circulation aux abords des écoles, y améliorent la sécurité et y réduisent les encombrements. En s'organisant (parents, écoles, associations, mairies), ces démarches créent convivialité et cohésion sociale!

Les plans de déplacement établissements scolaires (PDES)

Ils sont mis en place en partenariat entre les collectivités locales, l'éducation nationale et les parents d'élèves.

Les mesures qu'ils préconisent visent à **organiser et rationaliser les déplacements** entre le domicile et les écoles, collèges et lycées et les autres déplacements scolaires.

Ils développent une pratique sportive citoyenne et sensibilisent enfants et parents à une prise en compte simple et quotidienne de l'environnement.

Pour les étudiants aussi...

Avec 2,3 millions d'étudiants (sans compter enseignants et personnel administratif), les établissements d'enseignement supérieur génèrent des déplacements considérables. Les **plans de déplacement campus (PDC)** proposent

des mesures concrètes pour rationaliser les déplacements des usagers (étudiants, salariés, visiteurs, fournisseurs) et encouragent l'usage des modes de transport alternatifs à la voiture individuelle.



Sur internet: www.plan-deplacements.fr

Carapatte® et Caracycle®, des «bus» pédestres et cyclistes

Ces dispositifs consistent à **accompagner un groupe d'enfants, à pied ou à vélo**, sur le trajet domicile-école ou collège.

Mettre en place l'éco-mobilité scolaire

Pour organiser un bus pédestre ou cycliste, on peut contacter les directions régionales de l'ADEME, qui accompagnent les organisateurs dans leurs démarches. Les adresses des directions sont disponibles sur le site de l'ADEME (www.ademe.fr/regions).

L'opération internationale « Marchons vers l'école » a lieu tous les ans au mois d'octobre. Elle encourage la marche à pied et la pratique du vélo des écoliers. Elle permet aussi la mise en place de dispositifs tels que Carapatte®, Caracycle® ou PDES (www.iwalktoschool.org).

Des **bénévoles** (parents d'élève en général) ouvrent et ferment la caravane, qui suit un trajet bien défini avec des arrêts desservis à horaires fixes, comme une ligne de bus.

Parents, mairie, associations, écoles peuvent être à l'origine de la démarche.

Des perspectives d'avenir

Quelle mobilité pouvons-nous envisager dans un avenir proche, en tant qu'usagers? Certaines pistes sont déjà ouvertes, qui pourraient améliorer la sécurité et les conditions de circulation, diminuer les pollutions, privilégier davantage les modes actifs et les transports collectifs...

Les technologies de l'information de plus en plus présentes

Aussi bien du point de vue technique que pour la gestion des transports et du trafic, les **nouvelles technologies de l'information vont continuer à changer la mobilité**, avec entre autres :

le **développement des « assistants personnels de mobilité »** destinés à informer l'utilisateur de son itinéraire et du trafic, mais aussi de toutes les données disponibles sur l'état du trafic,

l'**accroissement des échanges entre usagers et systèmes de transports** (programmation des horaires, gestion de l'intermodalité...) avec la généralisation de l'information en temps réel,

le **développement de voitures « communicantes »**, entre elles et avec les infrastructures routières.

Ceci permettra de mieux utiliser tous les modes de déplacement, de choisir le plus adapté et de réduire au maximum la pratique de la voiture avec un seul occupant.

La mobilité en ville repensée

Plusieurs pistes sont envisageables et envisagées :

le **développement des transports en 2 roues**, avec un partage des voiries en leur faveur ou leur prise en compte dans l'organisation des transports urbains,

la **multiplication de petits véhicules urbains**, peu encombrants et peu énergivores, souvent mis à disposition des usagers en libre-service,

l'**amélioration des conditions d'utilisation des véhicules électriques** (multiplication des bornes et des stations de recharge).



Sur internet :

www.ademe.fr

Contribution de l'ADEME à l'élaboration des visions énergétique 2030-2050

(document à télécharger)

Blog: transportsdufutur.typepad.fr

Précarité et transports : des solutions à inventer

Les personnes aux revenus modestes sont souvent **soumises à une mobilité obligée** (logements bon marché éloignés des centres-villes ou situés en zones rurales, mal desservis par les transports en commun, travail en horaires décalés...) très coûteuse en temps et en argent.

Pour organiser une **mobilité durable**, la précarité liée aux transports doit être combattue par des politiques globales. Des initiatives locales encore trop peu nombreuses tentent de s'attaquer à ce problème.

Un exemple

Dans le Pilat, zone rurale montagnaise située aux portes de 3 grandes villes (Lyon, Saint-Étienne, Vienne), la desserte par les transports en commun est insuffisante. Certains ménages consacrent jusqu'à 30 % de

leurs revenus au transport (travail, courses, scolarité...). Une initiative locale a permis la création d'une centrale de mobilité organisant le covoiturage et l'auto-stop participatif.

CONCEPTION GRAPHIQUE Atelier des Giboulées | RÉDACTION Héliène Bareau

PHOTOS : ADEME : J. Le Goff (p. 11), R. Bourguet (p. 13, 29), O. Sébart (p. 16, 32), J. Jaffre (p. 22) ; MEDDE : A. Bouissou (p. 3, 4, 19), L. Mignaux (p. 13, 15, 24)

ILLUSTRATIONS Camille Leplay

L'ADEME

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'Agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

www.ademe.fr

Pour en savoir plus sur les déplacements,
rendez-vous sur le site de l'ADEME :

ecocitoyens.ademe.fr/mes-deplacements

Ce guide vous est fourni par :

