

## L'ECOCONDUITE

### Comment consommer moins en conduisant mieux

#### Table des matières

L'ECOCONDUITE Comment consommer moins en conduisant mieux.....	1
30 astuces pour dépenser moins au volant .....	3
Quels gains attendre de l'éco-conduite ?.....	3
Bien préparer sa voiture avant de partir.....	3
Conseil n°1 : renseignez vous avant d'acheter.....	3
Conseil n°2 : vérifiez la charge de la voiture.....	4
Conseil n°3 : vérifiez l'huile .....	4
Conseil n°4 : vérifiez les pneus .....	5
Vérifiez la pression de vos pneus chaque mois pour économiser jusqu'à 4% .....	5
Conseil n°5 : choisissez des pneus moins gourmands.....	6
Conseil n°6 : attention à l'aérodynamisme.....	6
Conseil n°7 : rien sur le toit !.....	7
Conseil n°8 : Choisissez le bon carburant.....	7
Conseil n°9 - Faites le plein de carburant le matin ou quand il fait froid.....	8
Conseil n°10 : Planifiez votre parcours.....	8
Conseil n°11 : Repérez la station avec le carburant le moins cher.....	8
Conseil 12 : Nettoyez votre filtre à air .....	10
Conseil 13: Contrôlez tous les niveaux.....	10
Conseil n°14 : Vérifiez l'état de vos amortisseurs .....	11
Conseil n°15 : évitez les bouchons.....	11
Conseil n°16 : roulez à plusieurs avec le covoiturage .....	11
Conseil n°17 : ne préchauffez pas votre véhicule en hiver: .....	13
Conseil n°18 : laissez la voiture au garage ! .....	13
Changez de conduite pour consommer moins d'essence.....	14
L'éco-conduite : qu'est ce que c'est ? .....	14
Conseil n°19 : sur la route, anticipez .....	14



Conseil n°20 : adoptez une conduite souple.....	14
Faire preuve de souplesse et de bon sens.....	14
Conseil n°21 : ne pas laisser le moteur tourner .....	15
Conseil n°22 : changez de vitesse quand il le faut .....	15
Conseil n°23 : utilisez le régulateur de vitesse .....	16
Conseil n°24 : bien gérer les montées et les descentes.....	17
Conseil n°25 : fermez les fenêtres à grande vitesse .....	17
Conseil n°26 : utilisez efficacement votre tableau de bord .....	17
Conseil n°27 : roulez moins vite de 10 km/h.....	18
Conseil n°28 : coupez la clim' .....	18
Conseil n°29 : optimisez l'usage de la climatisation.....	18
Conseil n°30 : utilisez le frein moteur.....	19
D'autres sources d'économies pour le budget voiture .....	20
Faites de la pub sur votre voiture .....	20
Louez votre voiture .....	20
Ou ... louez une voiture .....	21
Fabriquez votre propre lave-vitre écologique.....	21
Faites réparer votre voiture hors du réseau de concessionnaire.....	22
Prévoyez quelques outils « anti-pannes ».....	22
Le générateur à hydrogène HHO pour l'économie de carburant.....	22

---

## 30 astuces pour dépenser moins au volant

Savez-vous que nous Français, consommons environ 40 millions de tonnes de carburant par an ? Et 5.005 € par an représente le budget annuel d'un automobiliste.(1) Que **79,9%** des ménages français possèdent au moins une voiture.

Plutôt impressionnant non ? Dans une société où le carburant est indispensable pour nos déplacements et face à la montée du prix du pétrole depuis ces dernières années, comment faire des économies de carburant ? A l'heure où le prix de l'essence ne cesse de grimper, il n'y a pas qu'une solution pour réduire le coût de sa voiture mais un ensemble de pratiques qui concernent l'entretien du véhicule, son usage ou la conduite.

En voici la synthèse complète, assortie en bonus d'astuces supplémentaires pour optimiser votre budget auto et son utilisation.

### Quels gains attendre de l'éco-conduite ?

Pour un parcours de 15 000 km par an dans l'hypothèse la meilleure d'éco-conduite, vous pouvez économiser :

Pour d'une personne qui roule 15 000 km par an, avec une consommation moyenne de 6,5 l/100 km, et sur la base d'un litre d'essence à 1,50 €

1 litre de carburant = 2,5 kg de gaz à effet de serre

- Grâce à l'écoconduite, vous réduisez vos émissions carbone de 235 kg et dépensez 146 € de carburant en moins, soit **10% d'économies** sur le budget essence de 1462 €
- Selon le site Bison Futé, une cette économie se monte à 400 € pour une voiture à essence

**Plus de sécurité :** Selon le site Bison Futé, l'écoconduite permet de faire baisser le nombre d'accidents de la route de 10 à 15 %. En 2010, 3 994 personnes sont mortes sur les routes de France métropolitaine, (-de 3,9 % / 2009) et 79 056 personnes ont été blessées. En 2011, 3970 décès.

En conséquence, l'écoconduite a aussi pour effet de diminuer les dépenses de santé supportées par la collectivité et in fine de faire baisser le montant des primes d'assurance.

### Bien préparer sa voiture avant de partir

#### Conseil n°1 renseignez vous avant d'acheter

**Vous envisagez de changer de véhicule ?** Ne vous précipitez pas et envisagez toutes les options afin de choisir le véhicule le mieux adapté à votre consommation. Renseignez vous aussi sur la consommation moyenne des véhicules qui vous intéressent afin de vous faire une idée du prix que vous allez devoir payer à chaque passage à la pompe.

---

<sup>1</sup> Hors carburant et péage, pour une Clio III essence – 10 000 Km/an. Source : Fédération Française des Automobiles Club, 2011.



## Conseil n°2 : vérifiez la charge de la voiture

Enlevez toute charge inutile de votre véhicule. Le poids supplémentaire fait davantage travailler le moteur et augmente sa consommation de carburant. Alléger le véhicule : c'est facile à comprendre, plus la voiture est lourde, plus elle consomme.

Le poids inutile peut faire augmenter la surconsommation jusqu'à **15%**. Et à 120km/h, ces 15% coûtent 1 litre de carburant supplémentaire aux 100 km. Vider les objets inutiles, notamment du coffre et des contre-portes.

De plus, le comportement d'une voiture est fortement altéré par la charge. Les distances de freinage s'allongent, les reprises sont plus laborieuses et les mouvements parasites de la caisse s'accroissent. Inutile donc d'en rajouter en chargeant votre voiture n'importe comment.

Chargez correctement votre voiture

- Si possible, et pour ne pas effectuer ce chargement dans la fébrilité du départ, chargez votre voiture la veille.
- Placez les grosses et lourdes valises dans le fond du coffre et veillez à ne pas laisser à l'intérieur des objets de première nécessité. Vous les calerez avec des sacs souples afin que rien ne bouge.
- Si le coffre est plein, positionnez les derniers sacs au pied des sièges arrière.
- Surtout, ne placez jamais d'objets lourds sur la plage arrière. En cas de choc, ils se transformeront en autant de dangereux projectiles qui iront heurter violemment la nuque ou la tête de vos passagers.

## Conseil n°3 : vérifiez l'huile

**Entretenez convenablement votre véhicule et vérifiez régulièrement le niveau d'huile pour économiser jusqu'à 3%**

Un véhicule bien entretenu est plus performant, consomme moins de carburant et rejette moins de CO<sub>2</sub>. Une huile moteur de bonne qualité peut aussi avoir un impact sur la consommation de carburant.

Une bonne huile améliore le fonctionnement du moteur, augmente ses performances et permet de réaliser des économies de carburant. Selon Total, l'utilisation de l'huile moteur FE de TOTAL (RUBIA TIR 7900 FE 10W-30) peut réduire jusqu'à 1,8 % la consommation de carburant.<sup>2</sup>

Rouler au-dessous du niveau minimum ou au-dessus du niveau maximum indiqué par la jauge et/ou avec une huile de mauvaise qualité :

- Accroît l'usure du moteur et diminue son cycle de vie.
- Favorise l'émission de CO<sub>2</sub>.
- Augmente la consommation de carburant.

---

<sup>2</sup> Comparativement aux lubrifiants standards : huile moteur 15W-40 CJ-4, lubrifiants standards SAE 50 et 75W-90. L'utilisation de la combinaison de produits FE de TOTAL\*\* peut réduire jusqu'à 3 % la consommation de carburant. Huile moteur (RUBIA TIR 7900 FE 10W-30) + lubrifiant pour engrenages (TRANSMISSION SYN SAE 50) + lubrifiant pour essieux et engrenages (TRANSMISSION XRD FE 75W-90).

Un bon niveau d'huile est indispensable car il permet:

- De réduire les frottements du moteur.
- De le protéger contre l'usure et la corrosion.
- D'évacuer la chaleur (refroidir).
- De participer à la bonne étanchéité du moteur.
- D'éliminer les impuretés du moteur (de le nettoyer).

## Conseil n°4 : vérifiez les pneus

**Vérifiez la pression de vos pneus chaque mois pour économiser jusqu'à 4%**



70% des automobilistes roulent avec des pneus mal gonflés ce qui entraîne leur usure rapide. Il faut en effet savoir que rouler avec des **pneus sous-gonflés** par exemple peut entraîner une **surconsommation de 8%** de carburant.

Un long parcours à haute vitesse avec un pneu sous-gonflé et c'est l'éclatement assuré !

- Il faut donc régulièrement **vérifier la pression** de ses pneumatiques. Vous pouvez le demander lorsque vous vous rendez dans des pompes à essence où le carburant vous est servi par un employé.
- Ajustez la pression de tous les pneus, y compris la roue de secours, et respectez la pression "autoroute" préconisée par le constructeur : + 0,2 à 0,3 bars par rapport à la pression « normale », de préférence tous les 500 km.

**Contrôlez l'usure** : entre un pneu qui rend l'âme en ville à 40 km/h et un autre qui éclate soudainement à 130 km/h sur l'autoroute, il y a une sacrée différence ! Une usure trop importante se repère grâce aux témoins disposés au fond des sculptures. Si ces témoins affleurent, le pneu est à changer impérativement. L'emplacement des témoins est indiqué sur le haut du flanc par l'inscription "TWI".

### Le Gonflage - le saviez-vous ?

- Un pneu sous gonflé augmente la consommation de carburant de 4% à 8%.
- L'augmentation de la résistance causée par des pneus sous gonflés engendre :
  - > Une durée de vie réduite de 30%.
  - > Des émissions de particules polluantes.
  - > Une augmentation de 25% de l'usure des pneus.
  - > Une grande insécurité routière (tenue de route et freinages affectés, risques d'aquaplaning et d'éclatement augmentés).



## Conseil n°5 choisissez des pneus moins gourmands

**Les pneumatiques, surtout du fait de leur résistance au roulement, représentent entre 20 et 30 % de la consommation de carburant des véhicules.**

D'après des tests réalisés par *Que choisir* "en choisissant bien ses pneus, il est possible de réduire de 10 % la consommation en carburant de son véhicule et de réaliser ainsi des économies allant de 80 à 160 euros par an selon la taille et la largeur des pneus". Des Pneus **sous-gonflés** peuvent réduire la consommation d'essence de 0,3 pour cent pour chaque baisse de 1 psi de pression des quatre pneus.

Et les pneus spéciaux économiques ?

Selon Michelin, le pneu vert, l'**Energy Saver** offre une adhérence renforcée et une résistance au roulement diminuée de 20 %, ce qui permettrait d'économiser 3% de carburant. Concrètement, malgré un surcoût de 7 à 8 % à l'achat, le montage de quatre Michelin Energy Saver économiserait 0,2 l de carburant/100 km, soit 4 g de CO<sub>2</sub>, et 125 € sur la durée de vie moyenne des pneumatiques.

En mars 2010, Dunlop a présenté pneu concept aérodynamique innovant dessiné par Pininfarina et intégrant les dernières innovations techniques de Dunlop, pour un plaisir de conduite écologiquement plus responsable. Le dessin aérodynamique du pneu offre un très bon comportement routier et une diminution de la traînée aérodynamique qui permet de réduire la consommation de carburant. Des rainures hydrodynamiques améliorent nettement l'évacuation de l'eau.

## Conseil n°6 : attention à l'aérodynamisme

La traînée aérodynamique représente jusqu'à 70 % de l'énergie consommée par une voiture particulière. La réduire permet de diminuer la résistance au roulement et donc la consommation de carburant.

Fermez les vitres, en particulier à des vitesses élevées, et enlevez les galeries vides du toit. La résistance au vent est ainsi diminuée et votre consommation de carburant, ainsi que les émissions de CO<sub>2</sub> peuvent être réduites jusqu'à 10 %.

**Nettoyer sa voiture.** Une voiture sans poussière offre moins de prise à l'air en roulant. Cela semble de l'ordre du détail, mais maintenir une carrosserie propre (et mieux : cirée) vous fera économiser un peu d'essence. Et comme toutes les petites économies sont bonnes à prendre... Et toujours pour des raisons d'aérodynamisme, il faut retirer les coffres de toit et maintenir le toit ouvrant... fermé

Sur les poids lourds, Des tests menés en conditions réelles de "jupes" montées sur le flanc des poids lourds ont prouvé une réduction de 15 % de leur résistance à l'air et de 10% de leur consommation en carburant.

## Conseil n°7 : rien sur le toit !

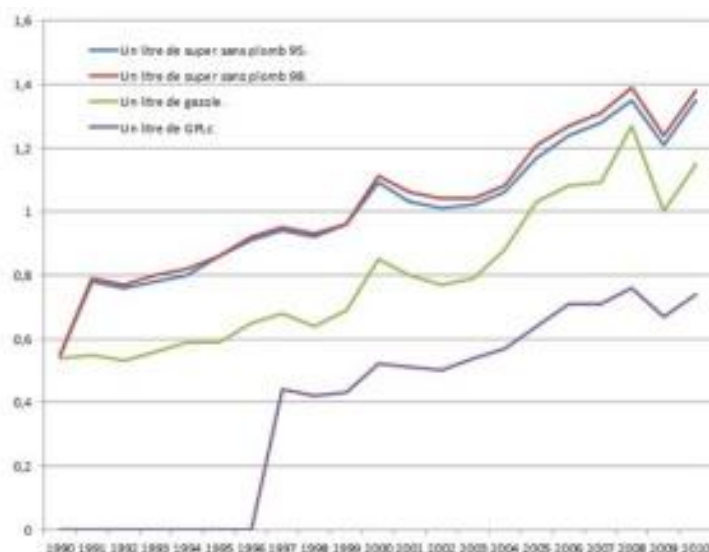
### Enlever les barres de toit

Les barres de toit freinent l'aérodynamisme Une galerie = de 10 à 20% de consommation de carburant en plus. Selon l'Ademe, rouler avec une galerie (ou des barres de toit) entraîne naturellement une surconsommation. Vide une galerie oppose une résistance aérodynamique qui augmente la consommation de 10%. Chargée, la forme des objets embarqués ainsi que leur poids font passer la surconsommation à 15%. Et à 120km/h, ces 15% coûtent un litre de carburant supplémentaire aux 100 km.

**Si votre coffre est trop petit :** achetez un coffre de toit ou une remorque. Les premiers (de 100 à plus de 500 €) acceptent des charges qui peuvent aller jusqu'à 75 kg et les secondes (de 150 à plus de 700 €) jusqu'à 500 kg. Attention, si les remorques sont parfois moins chères que les coffres, elles nécessitent la pose d'une attache : comptez 180 € pose comprise. N'attendez pas le dernier moment pour arrimer votre coffre sur le toit et/ou n'oubliez pas de contrôler, aussi, la pression des pneus de la remorque.

- **Les vélos :** il vaut mieux les fixer à l'arrière plutôt que sur le toit.

## Conseil n°8 : Choisissez le bon carburant



Vu l'évolution du prix des carburants (en hausse constante comme on le voit sur le schéma à gauche), le choix du carburant a un impact direct sur le coût d'utilisation de votre véhicule.

Il existe des carburants qui permettent de consommer moins car de meilleure qualité.

**Total** met en avant son carburant « excellium » qui permet de consommer moins grâce à la présence d'additifs réducteurs de frottements et sur le long terme grâce aux additifs détergents qui préservent la propreté moteur. Ces nouveaux supercarburants (comme le BP Ultimate) permettent d'avoir un moteur plus propre et donc produisent moins de pollution.

Selon *caradisiac*, les moteurs diesel rejettent en moyenne 36,3 % d'hydrocarbures imbrûlés en moins (6,6 % pour les moteurs essence), -7,6 % de monoxyde de carbone (-11,6 en essence), et -2,8 % de CO<sub>2</sub> en moyenne sur les moteurs Essence

Le saviez-vous ?

- En France, certains particuliers ont opté pour l'huile végétale afin de réduire leur budget carburant. Si cette méthode n'est pas légale en France, les Français font souvent appel aux agriculteurs pour remplir leur véhicule diesel à moindre coût.

### Conseil n° 9 - Faites le plein de carburant le matin ou quand il fait froid



**Quand il fait froid, l'essence est plus dense.** Autrement dit, pour un volume équivalent, à 5° C., vous avez un volume d'essence plus grand qu'à 24°. L'essence étant le plus souvent stockée sous terre, il faut de fortes variations de températures pour que cela ait un effet sur votre facture. En pratique, pour un plein de 60 litres, et une différence de 15 °, on « gagne » 1,3 litre d'essence et 0,8 litre pour le gazoil (selon le Figaro).

**Fermez bien le bouchon du réservoir :** si vous faites plusieurs petits « pleins », vous ouvrez souvent votre réservoir et favoriser l'évaporation. Il faut donc bien vérifier que le bouchon ferme bien. De même, l'évaporation est la plus forte quand votre réservoir est aux trois-quarts vides. C'est le moment d'aller le remplir.

### Conseil n°10 : Planifiez votre parcours

Partez à temps : mieux vaut arriver 5 minutes trop tôt que d'essayer de rattraper 5 minutes sur la route.

Prévoyez votre itinéraire afin d'éviter les détours qui consomment de l'essence inutilement. Votre GPS permet de prévoir l'itinéraire le meilleur pour éviter les détours, les embouteillages, les travaux etc. Les sites de calculs d'itinéraires (Mappy, Google Maps, ViaMichelin...) permettent de choisir le bon trajet et calculent une durée de parcours correcte.

### Conseil n°11 Repérez la station avec le carburant le moins cher

**En France, roulez au carburant le moins cher** en cherchant la station service au meilleur tarif : [prix-carburants.gouv.fr](http://prix-carburants.gouv.fr) ou [Carbeo](http://Carbeo.com)

Sur [Carbeo.com](http://Carbeo.com), la référence sur le secteur, vous entrez simplement le carburant que vous utilisez et votre localité : le site vous indique le **prix de l'essence dans les stations proches de chez vous**. Ensuite, à vous de faire un **calcul de rentabilité** avec le nombre de kilomètres à parcourir pour s'approvisionner à la pompe la moins chère si ce n'est pas la plus proche. Si vous habitez près d'une frontière, les pompes étrangères vous sont également proposées.

Le site vous propose également de **faire le point sur les pompes qui longent les autoroutes**, pratique si vous partez en vacances ou effectuez un long trajet. Il vous indique également les promotions en cours.

### *Les applications mobiles pour payer son plein moins cher*

Si vous avez un smartphone, plusieurs applications vous aident à trouver les



stations proposant le carburant le moins cher en fonction de l'endroit où vous vous situez.

L'application *Essence* (0.79€) vous demande simplement de choisir le carburant qui vous convient avant de vous proposer un rayon de kilomètres pour la recherche. Un classement que vous pouvez modifier vous permet de repérer la station essence la plus proche de l'endroit où vous vous situez ou celle qui propose le carburant au plus bas prix. Une carte vous aide ensuite à repérer la pompe choisie ainsi que son évolution des prix. Enfin, la communauté peut également indiquer les prix qu'elle constate afin que les mises à jour soient les plus fréquentes.

*Essence Eco* (1.59€) recense le prix des carburants d'environ 70.000 stations réparties dans 13 pays d'Europe. Vous déterminez le périmètre de recherche et l'application vous indique les stations disponibles ainsi que les prix indiqués, s'ils sont plutôt bas, plutôt importants ou dans la moyenne constatée récemment. Un simulateur vous permet d'établir le prix de votre plein en fonction du prix au litre. Seul point négatif, la Belgique ne fait pas partie des 13 pays proposés.

Enfin, si vous souhaitez une application gratuite, *Mappy* vous propose non seulement un service de localisation, de déplacement et vous informe sur la circulation des axes que vous empruntez mais vous indique également la présence de pompes à essence et le prix du carburant. Visiblement, vous ne pouvez comparer directement les prix mais vous pouvez les consulter. Idéal quand le plein doit être fait sur une route que l'on ne connaît pas !

### *L'essence la moins chère à l'étranger*

**Où est le carburant le moins cher en Europe ?** Si vous voyagez à travers l'Europe ou dans le monde, vous pouvez aussi consulter les prix à la pompe de chaque pays sur le site [brandstofprijzen.info](http://brandstofprijzen.info).

Vous partez en vacances en Europe avec une voiture ? Alors le meilleur endroit pour faire le plein de carburant est Andorre, comme le démontrent des recherches du loueur de voiture [holidaycars.com](http://holidaycars.com).

- Luxembourg : L'essence coûte environ 1,392€ et le diesel 1,259€.
- En Andorre, l'essence = environ 1,30 € et le gazole = 1,20€

### **L'essence moins chère sur Android**

Sur Android, l'application *Refuel+* permet aux automobilistes d'être informés des stations essence proposant des carburants moins chers. Ainsi, vous programmez l'application en fonction de critères personnels et elle vous prévient quand une station qui correspond à vos attentes est proche de vous. C'est particulièrement pratique quand vous prenez souvent l'autoroute car cela vous permet de trouver des stations proches des grands axes mais moins chères. Les données sont mises à jour par la communauté et l'application est gratuite.

*VeryCarbu* utilise les données du site gouvernemental [www.prix-carburants.gouv.fr](http://www.prix-carburants.gouv.fr) et de la communauté Carbeo pour vous proposer les stations-service les plus proches de vous, la distance à laquelle vous vous situez d'elles ainsi que le prix au litre pratiqué. Un plan peut vous être ensuite proposé ainsi que le descriptif de la station (propreté, accueil...). Si vous repérez des stations où les prix sont généralement plus bas, vous pouvez les intégrer à vos favoris. Vous pouvez également faire un tri par enseigne ou une recherche. Cette application est vendue 3.99€ et est aussi disponible sur iPhone.

*Carbeo.com* a également son application en nom propre, disponible sur Android et iPhone. Avec elle, vous retrouverez les prix et services proposés pour chaque station-service. Vous pouvez effectuer une recherche par géolocalisation, par département, par ville ou par enseigne et choisir d'afficher les résultats en liste ou sur une carte. Facile !

- La Croatie : une des destinations les moins chères autour de Méditerranée, L'essence = environ 1,40 € le litre et le diesel 1,32€.
- L'Espagne est peu chère : essence = 1,44€ et diesel = 1,412€
- L'Italie : pays le plus cher du sud de l'Europe. L'essence = 1,790€ et le diesel = 1,677€
- La Norvège : le pays le plus cher. L'essence = environ 2,022€ et le diesel = 1,866€.

**Hors d'Europe**, les prix du carburant sont souvent bien plus bas.

- Aux Etats-Unis, le carburant est très bon marché : environ 0,8 € pour un litre d'essence et 0,79 € pour le diesel.
- Au Koweït, le litre d'essence = moins de 2 centimes !
- L'Algérie : pays le moins cher pour le diesel = 0,137€.
- Pour en savoir plus sur le prix du carburant dans le monde entier : <http://www.brandstofprijzen.info> (Prix calculés par litre, le 26 juillet sondage)

### Conseil 12 : Nettoyez votre filtre à air

**Un simple filtre à air encrassé** peut augmenter la consommation de 10%. Une nouvelle étude<sup>3</sup> montre que le remplacement d'un filtre à air bouché sur les voitures avec injection de carburant, les moteurs à essence contrôlés par ordinateur ne s'améliore pas l'économie de carburant, mais il peut améliorer le temps d'accélération d'environ 6 à 11%. Ce type de moteur est répandu sur la plupart des voitures à essence fabriqués depuis le début des années 1980.

- Les tests montrent que le remplacement d'un filtre à air bouché sur une vieille voiture avec un moteur à carburateur peut faire économiser de 2 à 6% de carburant avec des conditions normales de remplacement.
- Les économies vont jusqu'à **14 %** si le filtre est encrassé au point qu'il affecte de manière significative la maniabilité
- .

### Conseil 13: Contrôlez tous les niveaux

L'entretien du véhicule intervient de manière directe dans la consommation de carburant et dans la sécurité du véhicule. Une voiture bien entretenue consomme moins ; c'est bien connu. Vérifiez les points suivants *avant* tout long trajet :

- ☐ Huile moteur
- ☐ Liquide de frein
- ☐ Liquide de refroidissement
- ☐ Liquide de lave-glace (liquide anti-moustique recommandé)
- ☐ Usure et tension des courroies
- ☐ Fonctionnement du ventilateur (moteur au ralenti, il doit se mettre en route après quelques minutes)
- ☐ Etat et pression des 5 pneus

---

<sup>3</sup> ([http://www.fueleconomy.gov/feg/pdfs/Air\\_Filter\\_Effects\\_02\\_26\\_2009.pdf](http://www.fueleconomy.gov/feg/pdfs/Air_Filter_Effects_02_26_2009.pdf))



- ☐ Etat des balais d'essuie-glace (ils doivent être changés tous les ans)
- ☐ Usure des plaquettes de frein
- ☐ Fonctionnement des phares (s'ils ne s'ajustent pas automatiquement en fonction de la charge, pensez à les mettre en position « pleine charge »)
- ☐ Fonctionnement des clignotants
- ☐ Fonctionnement des feux stops
- ☐ Fonctionnement des feux de détresse (warning)
- ☐ Nettoyage soigné du pare-brise (intérieur et extérieur)

### Conseil n°14 : Vérifiez l'état de vos amortisseurs

Au même titre que celui de vos pneumatiques, les amortisseurs sont le lien entre vous et la route. Leur état a un impact direct sur la tenue de route de la voiture, notamment quand elle est très chargée. Mais la difficulté est qu'il est difficile de se rendre compte du degré d'usure des amortisseurs... L'usure apparaît si progressivement qu'on s'y adapte inconsciemment : surtout s'il ne roule pratiquement qu'en milieu urbain et à petite vitesse, on ne remarque pas à la subtile détérioration de la tenue de route de la voiture.

Des **amortisseurs usés** vont rallonger considérablement les distances de freinage et progressivement générer un comportement du véhicule de plus en plus erratique, Le fonctionnement de l'ABS s'en trouve altéré car les amortisseurs n'arrivent plus à empêcher les roues de rebondir sur les grosses déformations de la chaussée.

> Les amortisseurs : il est important d'être certain du parallélisme de son véhicule afin d'éviter tout frottement mécanique non nécessaire, et donc toute surconsommation de carburant. Vérifiez les amortisseurs (conseil 28).

Rouler avec des amortisseurs fatigués impacte les freins : prises de roulis plus marquées en courbe, plongées excessives au freinage. Vos amortisseurs son peut-être en cause au cas où un de ces phénomènes se produit. Notez que les amortisseurs se changent toujours par deux.

### Conseil n°15 : évitez les bouchons

#### Informez-vous avant le départ...

Consulter les sites spécialisés pour éviter les encombrements (viamichelin.fr, mappy.com, quelleroute.com, bison-fute.equipement.gouv.fr, etc.). *avant* votre départ pour prendre connaissance des éventuels bouchons en formation.

#### Prenez les petites routes et roulez cool

France est riche de belles petites routes sur lesquelles rouler n'a rien d'une corvée. Pour les trouver, de bonnes cartes routières, un système de navigation ou, beaucoup moins cher et tout aussi efficace, un petit coup de surf sur le web vous permettra de concocter des itinéraires « à la carte » hyper détaillés

### Conseil n°16 : roulez à plusieurs avec le covoiturage



Une **voiture** roule moins de 3% de son temps de vie et n'a souvent qu'un seul conducteur. La consommation se calcule aussi par personne transportée. Vous contribuerez à rendre la circulation plus fluide et à réduire la consommation de carburant

- Vous pouvez retrouver tous les sites de covoiturage dans l'[Annuaire du co-voiturage](#) sur consoGlobe.

### Quel tarif ou quel prix appliquer pour le partage des frais quand on fait du covoiturage ?

Les sites de covoiturage (123envoiture, easycovoiturage,...) conseillent de tenir uniquement compte du coût du carburant et des péages éventuels pour répartir les frais entre les différents passagers. Le calcul s'effectue alors selon la formule suivante : consommation moyenne du véhicule (généralement 0,07 litre par km)\* nombre de kilomètres parcourus\* prix du carburant

Soit pour un trajet de 100 km :  $0,07 \times 100 \times 1,3 = 9,1$  € et un coût de revient kilométrique de 9 centimes d'euro. Cette somme est alors répartie entre l'ensemble des occupants. Si cette méthode de calcul présente l'avantage d'être très simple d'utilisation, elle présente aussi un inconvénient majeur, elle n'intègre pas dans le partage des coûts une quantité importante de frais supportés par le possesseur du véhicule (achat de la voiture, entretien, assurance...). Pourtant, ces frais annexes peuvent représenter des sommes importantes.

Seul covoiturage.fr semble avoir tenu compte de ces éléments puisqu'il conseille de tenir compte uniquement des passagers pour réaliser la division inhérente au calcul du partage des frais. En effet, ce site considère que le conducteur paye déjà sa place en s'assurant du bon fonctionnement de son véhicule à l'année (assurance, entretien).

**Quel est le coût réel du kilomètre ?** Le coût réel dépend de nombreux paramètres (type de véhicule, type de conduite...) et les organismes officiels ont parfois du mal à se mettre d'accord sur un chiffre commun. L'Ademe estime que le coût réel d'un véhicule pour 15 000 km par an est le suivant :

	Petite voiture esse (prix 10 550 €)	Voiture moyenne Die (prix 23 250€)	Monospace Diesel (prix 35 600 €)
Entretien (€)	960	1050	1095
Carburant (€)	1283	1248	1753
Dépréciation du véhicule	1593	3243	5145
Crédits (€)	386	829	1302
Carte grise (€)	41	57	82
Assurance (€)	822	951	1130
Péages (€)	256	256	260
Contrôle technique (€)	17	18	18
<b>Total (€)</b>	<b>5358</b>	<b>7652</b>	<b>10781</b>
<b>Total par km</b>	<b>0,36 €</b>	<b>0,51 €</b>	<b>0,71 €</b>

Voici ce qu'ont déclaré à consoGlobe des services de covoiturage :

« Chez EcoWin, nous fixons notre tarif (unique pour tous) sur le prix du carburant uniquement, nous considérons tout simplement que le conducteur effectue un trajet qui lui aurait coûté de toute façon et que notre objectif est de remplir au maximum les véhicules qui circulent, si nous intégrons les coûts réels du véhicule, quel intérêt a-t-on à devenir passager ? Par ailleurs si le conducteur et les passagers se



mettent d'accord, nous offrons la possibilité d'ajouter des frais annexes, qui peuvent être les coûts liés au véhicule. L'objectif d'EcoWin est de proposer un tarif unique : si je décide de faire 300 km pour partir en vacance, en passant par EcoWin peu importe le conducteur, je paierai le même prix. Cela me permet de budgéter à l'avance le coût de mon transport et surtout d'éviter les discussions gênantes sur les prix. »

« Covivo a fait le choix de faire payer le détour du conducteur au passager pour réaliser la prise en charge et la dépose. Nous avons fait le choix aussi de ne pas faire de concurrence aux transports (tarification réduite) en commun qui sont souvent moins polluants. La tarification est au alentour de 0,08€ par défaut. »

« Notre site Vadrouille Covoiturage suggère un prix par passager comme covoiturage.fr, c'est-à-dire en répartissant les coûts directs du trajet (essence, péage) aux passagers seuls. Aussi, un trajet en covoiturage ne coûtera rien au conducteur, même si il doit s'acquitter des frais d'assurance, d'entretien, etc... en temps normal. »

### Conseil n°17 : ne préchauffez pas votre véhicule en hiver

Les voitures modernes n'ont pas besoin d'être « réchauffés » en laissant tourner le moteur au ralenti comme c'était le cas il y a 20 ans.

Dans les moteurs modernes, l'huile circule partout dans tout le moteur et bien plus rapidement qu'auparavant. Au final, la meilleure façon de les réchauffer son moteur, c'est de conduire. Autrement dit, plus besoin de démarrer le moteur pendant l'hiver ni de le laisser tourner au ralenti. Démarrez, roulez doucement et c'est tout !

### Conseil n°18 : laissez la voiture au garage !

Voici un conseil qui mériterait la première place. Évitez la voiture sur courts trajets.

La marche à pied, le vélo ou les transports en commun sont souvent plus efficaces ou rapides en centre urbain que les courses en voiture. Prendre tous les jours le vélo pour faire 10 km, plutôt que la voiture ne prend pas beaucoup plus de temps (et en gagne dans les grandes villes !) Cela permet d'éviter de rejeter 700 kg de CO<sub>2</sub> par an dans l'atmosphère.

Le saviez-vous ?

- Plus de la moitié des déplacements quotidiens en France font moins de 3 km, seuls 3% sont effectués à vélo
- 84% des trajets font moins de 5 km.
- 60% des déplacements en ville se font en voiture particulière.

Tout doucement, le kilométrage moyen annuel des voitures en France baisse : il est passé de 14.031 km en 2001 à **12.791 km** en 2009.

- Et pourtant les bénéfices du vélo sont multiples. En matière de santé, au-delà d'une meilleure condition physique, le vélo fait aujourd'hui économiser en France 5,6 milliards d'euros de dépenses de santé et cette économie serait encore accrue de 10 milliards d'euros avec une pratique de 10 à 12%.

## Changez de conduite pour consommer moins d'essence

---

### L'éco-conduite : qu'est ce que c'est ?

Entre le prix d'achat d'un véhicule, son entretien, la carte grise, ou encore l'essence : posséder une voiture aujourd'hui revient cher, très cher. A tel point que les Français regorgent d'imagination aujourd'hui pour réduire le coût de leur véhicule. C'est donc dans ce contexte économique difficile que le terme « éco-conduite » s'est posé sur toutes les lèvres. Ce nouveau terme a pour but de **sensibiliser les citoyens sur une nouvelle façon de conduire leur véhicule**, et cela dans le but d'**économiser le carburant**, mais également de **réduire les émissions de CO<sub>2</sub>**.

De plus, si on en croit le ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, **l'éco-conduite permettrait également de réduire le coût d'entretien de son véhicule, en optant pour une conduite plus souple et plus douce. Pour parvenir à adapter l'«esprit» éco-conduite à la pratique, il faut respecter quelques règles simples.**

### Conseil n°19 : sur la route, anticipez

#### Efforcez-vous d'anticiper la conduite

Observez la circulation devant vous aussi loin que possible afin d'**éviter les coups de frein et les accélérations inutiles**, vous économiserez alors du carburant.

- Pour maintenir une vitesse la plus stable possible, l'anticipation du trafic est essentielle. Elle vous permet d'éviter de freiner ou d'accélérer inutilement, ce qui économise le du carburant.
- C'est aussi un conseil essentiel pour la sécurité : vous serez moins pris au dépourvu si vous regardez le trafic au loin et lisez les événements qui peuvent survenir (chien ou piéton qui traverse, voiture qui va dépasser ou freiner, feu de signalisation qui passe au rouge ...).
- Conduisez comme si vous n'aviez pas de freins !

### Conseil n°20 : adoptez une conduite souple

#### Faire preuve de souplesse et de bon sens

C'est sans doute le conseil le plus simple, voire le plus vague, mais qui a le plus d'effet. En ville, quoi sert-il d'accélérer pour devoir freiner et attendre au feu rouge ?

Conduisez à des vitesses raisonnables et, surtout, en souplesse et sans à-coups. Chaque fois que vous **accélérez ou freinez brutalement**, votre moteur consomme plus de carburant et produit plus de CO<sub>2</sub>.

Le stress au volant est cause d'accident. Le ministère des Transports a estimé qu'adopter une conduite plus douce et plus anticipative pouvait réduire de 10 à 15% le risque d'accident.

### Conseil n°21 : ne pas laisser le moteur tourner

#### ***Roulez dès que vous avez démarré votre moteur :***

Et arrêtez-le pour tout stationnement supérieur à 1 minute. Les moteurs modernes permettent de rouler juste après le démarrage et ainsi de réduire votre consommation de carburant. Les dispositifs Start and go, introduits par Citroën, coupent le moteur à l'arrêt et se généralisent désormais chez tous les grands constructeurs.

Un essai détaillé, mené au nom de *Ressources naturelles Canada*, a prouvé que faire tourner le moteur d'un véhicule au ralenti pendant des périodes aussi courtes que dix secondes utilise plus d'essence et produit plus d'émissions de gaz à effet de serre que d'arrêter ou redémarrer le moteur. Ainsi, si vous attendez sur une voie de service au volant ou avez besoin de faire une course rapide dans un magasin, arrêtez le moteur de votre véhicule. Cela est d'autant plus vrai qu'il fait chaud, et donc pendant les d'été.

#### ***Au feu rouge, couper le moteur***

Voilà une technique qui a dû mal à être appliquée pour le moment, tant l'idée paraît bizarre à certains. Pour autant, les spécialistes sont formels : lorsque vous devez rester à l'arrêt plus de 20 secondes, il est préférable de couper son moteur. Avec un dispositif **stop & start**, cela va de soi.

Ainsi l'énergie qui sera nécessaire à redémarrer votre véhicule sera moindre que celle que vous dépensez à attendre dans une voiture en marche, les émissions de CO2 en plus. Alors n'hésitez pas, lorsque vous attendez de récupérer quelqu'un : à l'arrêt, **coupez le moteur !**

### Conseil n°22 : changez de vitesse quand il le faut

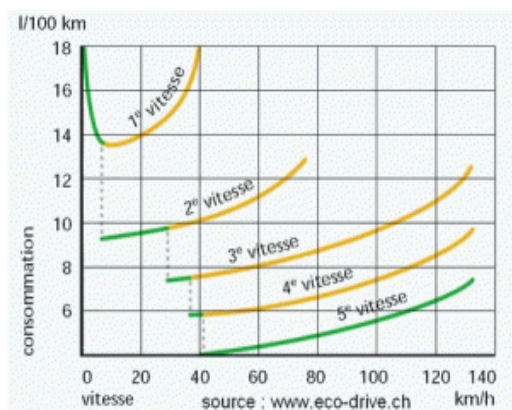
#### ***Changez de vitesse dès que nécessaire lorsque vous accélérez.***

Les rapports de vitesse les plus élevés sont plus économiques en termes de consommation de carburant ; Monter trop haut dans les tours, la consommation augmente alors sensiblement ! Avec les moteurs modernes il n'y a pas de problème pour rouler à 50 km/h en 5ème.

- Il s'agit de **démarrer en douceur et de passer un maximum de rapports** sans les pousser : la consommation de carburant est moindre en cinquième vitesse qu'en troisième, même en ville.
- Il faut également **éviter les accélérations brutales** qui sont très mauvaises pour le moteur et surtout pour la consommation. En montée, il faut rétrograder le plus tard possible en restant sous les 2000 tours/minute.
- Pour les voitures à essence et LPG, le rapport supérieur doit être engagé avant 2500 tr/min.

- Pour les voitures diesel, engagez le rapport avant 2000tr/min.

### Savoir trouver le bon rapport – le « Shifting up »



L'une des premières règles de base à apprendre lorsque l'on s'initie à l'éco-conduite, c'est celle qui consiste à savoir quand changer les vitesses. Car il faut savoir que l'énergie produite par le moteur est en partie perdue par la « friction mécanique », et la propulsion d'énergie perdue augmente au fur et à mesure que le moteur tourne vite.

Ainsi, les adeptes de l'éco-conduite apprennent à passer les vitesses dès que le moteur se situe entre **2.000 et 2.5000 tours par minute**, que cela soit pour les véhicules diesel ou à essence.

- Roulez à 70 km/h en 4<sup>ème</sup> consomme plus que de rouler à 90 km/h en 5<sup>ème</sup> vitesse (et autant que rouler à 40kmh en 2<sup>cde</sup>)

### Conseil n°23 : utilisez le régulateur de vitesse

Rien n'est pire pour la consommation que la succession de petites accélérations, d'où l'intérêt du régulateur qui évite les oscillations, trop gourmandes.

Le maniement du régulateur de vitesse peut poser problème mais quand il fonctionne et qu'il permet de stabiliser la vitesse de votre véhicule, il est très utile. Il faut l'utiliser notamment sur les voies rapides et les autoroutes. Adoptez une **vitesse légèrement inférieure à la limite autorisée** permet de consommer nettement moins sans rallonger notablement la durée de votre trajet. Les habitués du régulateur de vitesse accélèrent grâce au régulateur dont le bouton est le plus souvent placé sur le volant : les accélérations sont plus précises que les accélérations au pied et donc consomment moins.

### Savoir anticiper et maintenir une vitesse régulière

Passer son temps à accélérer et freiner lorsque l'on est en voiture est tout d'abord synonyme de conduite « agressive », mais surtout de **perte d'énergie ET de carburant**. En effet, lorsque vous choisissez d'accélérer, le moteur doit produire plus d'énergie avec le carburant pour pouvoir propulser en avant le véhicule. En freinant, **une partie de l'énergie est perdue**.

Accélérer et freiner est indissociable de la conduite, mais dans le cadre de l'éco-conduite, il est demandé aux conducteurs de parvenir à **anticiper** les trajets et à opter pour une vitesse régulière. Le maintien de cette vitesse régulière, au plus haut rapport, permet une consommation constante de carburant, mais pas excessive, et permet également de mieux anticiper les imprévus de la route.

## Conseil n°24 : bien gérer les montées et les descentes

**Pour économiser du carburant en parcours vallonné, il faudrait réduire la vitesse de la voiture** dans les montées et lâcher l'accélérateur en descente, le tout en restant sur le plus grand rapport possible.

En descente, quand le moteur n'est pas sollicité, et qu'une vitesse est enclenchée, les véhicules avec un moteur à injection ne consomment pas d'essence car l'arrivée du carburant est coupée.

- En **montée**, sur autoroute avec une pente de 4%, rouler à 120 km/h peut représenter une consommation de 19 litres de carburant au 100 km contre moins de 15 litres au 100 si le véhicule roule à 100 km/h.

Si la pente est de 6%, à 120 km/h, la consommation du véhicule peut atteindre 26 litres / 100 km contre 20 litres à la vitesse de 100km/h.

**Idée reçue** : il est inutile de passer au point mort dans les descentes ou ralentissements en espérant consommer moins d'essence. Au point mort, le moteur consomme du carburant pour maintenir son ralenti alors que si vous utilisez le frein moteur, il ne consomme rien.

## Conseil n°25 : fermez les fenêtres à grande vitesse

Si vous rouler lentement, en ville par exemple, laisser la fenêtre ouverte n'augmentera pratiquement pas la consommation car l'aérodynamisme joue peu à faible vitesse.

Mais, à 130 km/h, si plusieurs vitres sont ouvertes, **la consommation augmentera de 5% environ.**

## Conseil n°26 : utilisez efficacement votre tableau de bord

Conduite souple **Utilisez de manière efficace les instruments de bord de votre voiture** : l'ordinateur de bord affiche la **consommation instantanée**. Cela permet de vérifier que lorsque vous n'appuyez pas sur l'accélérateur la consommation est nulle ! Le compte-tours affiche le régime du moteur (c'est plus précis que d'utiliser son oreille).

Évitez de monter trop haut dans les tours : passez la vitesse supérieure dès 2000 tours/minute (moteur diesel) ou **dès 2500 tr/min** (moteur essence). **Le régulateur de vitesse peut vous permettre de réaliser de belles économies** car une des règles de l'éco-conduite est de rouler autant que possible à vitesse constante.

### Conseil n°27 : roulez moins vite de 10 km/h



Diminuer votre vitesse de 10 km/h : cela permet d'économiser jusqu'à 1 litre par 100km ! Et vous ne perdez que 4 minutes sur un trajet de 100km sur autoroute.

**Ralentir de 10 km/h :** avec une voiture de puissance moyenne, un trajet Paris – Lyon est rallongé de 18 minutes en passant de 130 à 120 km/heure mais l'économie de carburant est de 3,5 à 4,5 litres.

### Conseil n°28 : coupez la clim'



C'est connu, la climatisation est parfois bien agréable mais pousse la consommation à la hausse, jusque 15% de plus si elle est à fond. Bien entendu, ne pas rouler fenêtres ouvertes permet d'améliorer l'aérodynamisme mais la climatisation ne doit pas être utilisée systématiquement pour autant.

Un fluide frigorigène (R134a) présent dans le circuit d'une climatisation est rejeté lors de fuites, de maintenance, d'entretien, ou encore d'accident. Or ce fluide est un gaz à effet de serre 1 300 fois plus puissant que le CO<sub>2</sub> !

N'abusez pas de la climatisation

**Surconsommation de carburant** liée à l'utilisation de la climatisation (en moyenne) :

- **En ville** = + 31% d'essence, + 35% de gazole
- **Sur route** = + 16% d'essence, + 20% de gazole

### Conseil n°29 : optimisez l'usage de la climatisation

Selon l'Ademe, la climatisation automobile peut augmenter la consommation d'essence d'un véhicule de plus de 40% dans certains cas (usage urbain, température extérieure élevée et température de consigne de la climatisation basse...). Pour un véhicule de gamme moyenne, la climatisation est responsable à elle seule d'une augmentation de 10 à 15 % de ses rejets annuels de gaz à effet de serre (dont environ 5 % de CO<sub>2</sub> émis en plus par an).



Sur une année entière, l'Ademe estime que les véhicules climatisés consomment entre 2 et 5% de carburant en plus que ceux qui ne le sont pas et génèrent des émissions de gaz à effet de serre 10 à 15% supérieures à celles engendrées par les véhicules non climatisés.

### **6 astuces pour limiter l'usage de la climatisation**

Pourtant, quelques actes simples permettent de limiter notre usage de la climatisation et les impacts négatifs engendrés par son utilisation. Pour cela, il suffit :

- de privilégier les places de parking qui sont à l'ombre
- . Pour rafraîchir l'intérieur de votre véhicule, pensez à fixer un pare-soleil muni d'un coté réfléchissant en aluminium pendant le stationnement.
- d'éviter de mettre la climatisation au démarrage mais essayer plutôt d'ouvrir les fenêtres afin d'évacuer le surplus de chaleur
- d'éviter de laisser la climatisation en permanence allumée quand le véhicule est arrêté
- de régler la température de consigne à une température inférieure de 4 à 5°C à celle de la température extérieure
- d'actionner la commande recyclage de l'air quand il fait très chaud afin de récupérer l'air frais et de limiter la consommation d'énergie par la climatisation

### ***Protégez la voiture de la chaleur du soleil***

Il existe des moyens économiques pour maintenir la température de l'habitacle à un niveau acceptable. Pour moins de 10 € vous trouverez des rideaux pare-soleil pour les vitres latérales. Ils permettent d'abaisser la température jusqu'à près de 20 %. Vous trouverez des modèles :

- à ventouses ;
- d'autres à enrouleurs qui se fixent par des vis ;
- d'autres encore en tissu électrostatique qui peuvent être découpés à la taille exacte des vitres.
- Il existe aussi des pare-soleil à rouleaux pour la lunette arrière (de 6 à 20 € selon la largeur).

Ayez toujours une paire de lunettes à portée de main

### **Conseil n°30 : utilisez le frein moteur**

Rétrogradez pour soulager vos freins.

Pour économiser du carburant en ville, à l'approche d'un feu tricolore, **anticipez votre freinage et utilisez le frein moteur** en rétrogradant. Avec une limite à 50 km/h, plutôt que de foncer, modulez votre vitesse en fonction des feux.

\*\*

### Quand TF1 teste les conseils de consoGlobe

Le journaliste Noé Gandillot a interrogé consoGlobe et décidé de tester ses recommandations sur un aller-retour Paris – Lille en août 2012.



**A l'aller** : les journalistes ont roulé sans faire aucun effort pour réduire leur consommation ; avec la climatisation à fond, des barres de toit installées, une conduite nerveuse.<sup>4</sup>



**Au retour** : pas de barre de toit, pas de climatisation. Les journalistes font le trajet à 120 km/h plutôt que 130. Au final, 8 minutes seulement de perdues et 22% de carburant en moins.



\*\*

### D'autres sources d'économies pour le budget voiture

#### Faites de la pub sur votre voiture

Votre voiture est un passif qui vous coûte de l'argent tous les mois. Sachez que votre voiture peut aussi vous **rapporter de l'argent** si vous acceptez de mettre de la **publicité** dessus. Inscrivez-vous gratuitement sur des sites comme [Carlogo](http://Carlogo.com), et vous pouvez gagner de 50 € à 300 € chaque mois. Chaque campagne peut durer plusieurs mois et à la fin d'une campagne, vous pouvez faire changer vos autocollants. Attention toutefois à bien respecter les conditions (kilométrage minimum, circulation essentiellement en ville, etc.)

#### Louez votre voiture

Louer sa voiture quand elle ne roule pas peu arrondir votre budget. Le site de location de voitures entre particuliers, [consoLoc.com](http://consoLoc.com), permet de trouver une personne intéressée dans votre

<sup>4</sup> <http://videos.tf1.fr/jt-20h/le-20-heures-du-2-aout-2012-7440461.html>

région. 95 % des Français seraient prêts à louer une voiture à un particulier et 67 % des propriétaires de voitures seraient disposés à mettre leur voiture en location.<sup>5</sup>

- Pour la location de voitures entre particuliers, la question de l'assurance n'est pas un souci : l'article L2111 du code de l'assurance fait obligation aux assureurs de couvrir toute personne qui conduit une voiture (sauf si c'est un voleur).

## Ou ... louez une voiture

### *Les conditions pour voyager avec une voiture louée*

Louer une voiture est une bonne alternative à l'achat. Voici les conditions à remplir pour pouvoir louer un véhicule :

- Vous devez être âgé de plus de 21 ans ;
- Vous devez être titulaire du permis depuis au moins 1 an.
- Votre **voiture de location** trouvée doit être assurée. En général, les loueurs ont l'obligation d'inclure dans le prix de la location, une assurance responsabilité civile. Concrètement, les garanties de votre **voiture louée** couvriront, même à l'étranger :
  - La responsabilité civile : en cas de dommages matériels et corporels causés à un tiers ;
  - Le vol du **véhicule loué** ;
  - Les dommages causés à la **voiture de location**.

Vous serez toutefois très bien avisé d'y ajouter des garanties complémentaires, souvent proposées par les loueurs eux-mêmes.

Car il faut savoir que les garanties incluses dans le contrat de location s'accompagnent généralement de franchises assez élevées.

Les loueurs proposent donc de racheter en partie ces franchises par le biais d'une souscription à des garanties complémentaires, nommées par des sigles internationaux (CDW pour les dommages, TP, TPC et TW pour le vol).

Vous avez aussi l'option de racheter entièrement les franchises, ce qui représente un budget non négligeable.

Bon à savoir : les porteurs de cartes bancaires type Gold Mastercard ou Visa premier qui règlent la location avec une de ces cartes, bénéficient automatiquement de la garantie Rachat de franchise totale.

## Fabriquez votre propre lave-vitre écologique

---

<sup>5</sup> Harris Interactive a calculé en 2012 un indice de perception des modes de déplacement construit sur la base de leur capacité à répondre aux besoins de déplacement, de leur coût et de leur respect de l'environnement (pondéré par l'importance donnée à chaque critère). Lorsque l'on interroge les Français sur les solutions de transport autres que la voiture qu'ils privilégient au quotidien, ils répondent aujourd'hui d'abord la marche à pied ou le vélo, puis l'usage d'un véhicule hybride ou électrique, suivis par les transports en commun (métro et tramway), le covoiturage et enfin l'auto partage. Ainsi, 68% des sondés déclarent être prêts à abandonner leur véhicule pour certains petits trajets et utiliser des modes doux comme le vélo ou le roller (+ 8 points). De même, 55% des personnes interrogées envisagent de privilégier les transports en commun ou le train (+7 points).

Savez-vous qu'il est très facile de fabriquer [votre propre liquide](#) lave-vitre ? En fait, il suffit de remplacer votre nettoyeur vitre conventionnel par du liquide vaisselle écologique.

### Faites réparer votre voiture hors du réseau de concessionnaire.

Si vous avez une voiture récente, vous n'êtes plus obligés de la faire entretenir chez votre concessionnaire. Chez un indépendant, vous pouvez économiser de 10 à 50 %. Si vous êtes débrouillard, vous pouvez réaliser vous-même les réparations

### Prévoyez quelques outils « anti-pannes »

Ils ne prennent pas de place et peuvent vous permettre de ne pas rester bêtement « planté » sur le bord de la route :

- un outil multifonction type Leatherman. Il existe des copies sans doute moins solides, mais aussi beaucoup moins chères que l'original (de 7 à... 185 € pour un « vrai » Leatherman) ;
- un rouleau d'adhésif renforcé ;
- un rouleau de fil de fer : il peut servir à maintenir un échappement épris d'indépendance ;
- un produit anti-fuite pour colmater une éventuelle fissure du radiateur ;
- une bombe à contact : elle permet de nettoyer ou de « réanimer » des contacts électriques ou électroniques défaillants ;
- une bombe anti-crevaison.

### Le générateur à hydrogène HHO pour l'économie de carburant



Les générateurs HHO sont une technologie alternative d'économie de carburant mise au point par la société HHO Plus . Il s'agit d'un **générateur à hydrogène qui permet l'optimisation de la combustion du carburant**. Véritable technologie alternative, les générateurs HHO sont une solution pour diminuer la consommation de carburant et émissions de CO<sub>2</sub>.

### Comment ça marche ?

Ne nécessitant par l'intervention d'un mécanicien et à moindre coût, un kit HHO peut être installé par soi-même. Une fois opérationnel, le générateur HHO produit de l'hydrogène, par électrolyse, qui va se mélanger au carburant habituel. Le mélange ainsi obtenu se dirige vers la chambre de combustion du moteur où l'hydrogène favorise la combustion quasi totale du carburant.

La technologie HHO a pour principal avantage de diminuer la consommation du carburant du moteur mais aussi :

- > D'augmenter les performances du moteur
- > De diminuer les émissions de CO<sub>2</sub>

- > D'éliminer les dépôts de charbon
- > De réduire la température du moteur
- > De baisser le niveau sonore du moteur
- > D'allonger la durée de vie du moteur

**L'hydrogène**, énergie alternative et écologique, répond parfaitement bien à la nécessité des sociétés modernes de diminuer la pollution de l'atmosphère et contribue ainsi au développement d'un environnement durable. Le consommateur européen s'y retrouve aussi en adoptant cette technologie lui permettant de faire une économie sur sa facture de carburant.

### ***La combustion du carburant optimisée par l'hydrogène :***

Comment l'hydrogène permet-il de faire une économie de carburant ?

Le moteur dispose de pistons qui avancent et reculent à un rythme rapide et constant. Lorsqu'un piston recule, un espace vide est créé pour aspirer l'air et le carburant vers l'intérieur du moteur. Lorsqu'il avance, le mélange air/carburant se retrouve comprimé et une bougie s'allume et provoque la combustion. Dans un moteur parfait, le déclenchement de la combustion doit se faire seulement lorsque la compression du piston est à son maximum. Mais dans la plupart des moteurs, la combustion se déclenche trop tôt et le carburant n'est pas complètement consommé.

Ce défaut de combustion peut être résolu avec l'addition d'hydrogène au carburant. Par une augmentation des octanes et de la compression du mélange air/carburant, la combustion se réalise au maximum. L'hydrogène a pour effet de favoriser la combustion du carburant réduisant ainsi les émissions de CO<sub>2</sub> et les dépôts de carbone liés à la combustion partielle du carburant.

\*

Sources : consoGlobe / Le Figaro / Les informations sur l'impact de la climatisation et du filtre à air sur l'économie de carburant est basée sur une étude réalisée par Kevin Norman, Shean Huff, et Brian West, *effet de la condition d'admission d'air du filtre sur l'économie de carburant pour véhicules*, Oak Ridge National Laboratory, 2009. / Les estimations pour les économies de carburant de l'entretien des véhicules, en gardant les pneus correctement gonflés, et en utilisant le grade recommandé d'huile moteur sont tirées de la base Energy and Environmental Analysis, Arlington, Virginia, 2001 ,