

enquête exclusive *Il équipe les diesels et pousse la vie de l'automobile*

FILTRE À PARTICULES *le cadeau*

Cauchemar du citadin, les suies du diesel ont trouvé à qui parler : le filtre à particules, obligatoire depuis le 1^{er} janvier. Mais, avec lui, l'utilisateur a aussi trouvé son maître. Car ce Fap n'en fait qu'à sa tête et lui complique bien la vie... et le budget. Explications. Et solutions.

Qu'il fonctionne au super ou au gazole, un moteur produit des particules. Mais si, dans le premier cas, les quantités sont négligeables, elles constituent un réel problème avec un diesel. Au point que le législateur européen a décidé d'en restreindre de façon drastique la quantité rejetée dans l'air par ce type de bloc. Une nouvelle limite a été fixée pour toutes les voitures neuves vendues depuis le 1^{er} janvier 2011 (norme Euro 5). Seule solution à ce jour pour y satisfaire, doter les "mazouts" d'un filtre à particules (Fap). Apparu en 1999 sur

la Peugeot 607, ce dispositif détruit 99 % des suies. Problème, l'utilisateur semble subir, de son côté, 100 % de nouvelles contraintes.

SEPT VOITURES SUR DIX SONT "À RISQUE"

Précautions d'utilisation et plan d'entretien spécifique sont deux incontournables des moteurs à Fap. Cela concerne plus de 70 % des diesels neufs livrés depuis le début de l'année... mais également une bonne partie de ceux mis en circulation depuis cinq ans. Par ailleurs, de plus en plus d'avaries liées à cette technologie nous sont rapportées. Du fonctionnement en mode dégradé du moteur à sa casse pure et simple, les propriétaires en voient de toutes les couleurs. Le nombre de Fap en circulation augmentant de façon exponentielle, on peut légitimement craindre que les problèmes suivent la même tendance. Quelques bons réflexes vous permettront toutefois d'échapper à une avalanche d'ennuis. Premier conseil : lire absolument les pages qui suivent si vous roulez - ou comptez passer - au diesel. ■





ARTICULES empoisonné



LES SOLUTIONS

**Auto
Plus**

Désormais obligatoire sur les voitures neuves, le Fap est un faux ami. *Auto Plus* vous aide à cohabiter avec cet encombrant locataire et à maîtriser ses sautes d'humeur afin qu'il ne vous entraîne pas dans de coûteux travaux.

Une technologie qui pose problème...

Le papier, le filtre à particules constitue "la" solution pour nettoyer les moteurs en éliminant leurs suies noires, réputées cancérigènes. En réalité, contraintes, coûts et risques s'accumulent pour l'utilisateur.

Composé de parois poreuses, le filtre à particules (Fap) est traversé par les gaz d'échappement, dont il retient 99 % des suies issues de la combustion. Lorsque celles-ci sont trop nombreuses, un cycle de régénération se déclenche. Durant quinze à vingt secondes, des microdoses de gazole non brûlé sont injectées et vont s'enflammer dans le filtre, produisant une importante élévation de sa température

interne, suffisante pour consumer les particules. À l'issue de cette phase, le filtre reprend son fonctionnement normal. Le conducteur, lui, ne s'est aperçu de rien.

L'EXCEPTION PEUGEOT-CITROËN

Premier à avoir introduit le Fap (en 1999, sur la 607), le groupe PSA utilise, en complément, un additif. Celui-ci est injecté automatiquement dans le réservoir

lorsque vous faites le plein. Il permet de réduire considérablement le cycle de régénération, qui dure alors entre deux et quatre minutes. Autre atout, aucun appoint d'additif n'est nécessaire durant toute la durée de vie du filtre, soit environ 200 000 km actuellement (auparavant 80 000, puis 120 000 km jusqu'en 2007).

Voilà pour la théorie. En pratique, quelle que soit la technologie utilisée, les choses se compliquent. ■

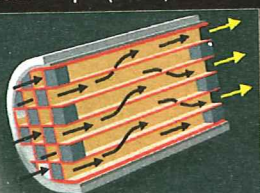
Contraintes à l'usage...

Un quart d'heure sur le feu, c'est ce que nécessite la régénération d'un filtre sans le régime moteur d'au moins 1500 tr/mn. Ce qui est souvent impossible en dehors d'un circuit autoroute.

Interrompre la route. Lorsque un cycle est déclenché, la plupart des constructeurs recommandent d'arrêter le moteur. Soit, si on n'est pas avisé ? À ce jour, la Fiat 500 prévient son

■ **Ne pas faire de demi-plein sur un HDi.** Grâce à l'additif qui divise par 5 le temps de régénération, Peugeot et Citroën ont moins de problèmes. Mais, chaque fois qu'un appoint en gazole est fait, une quantité fixe d'additif est introduite dans le réservoir. Ainsi, celui qui procède par petits ravitaillements fréquents devra refaire le plein d'additif bien avant l'échéance annoncée par le constructeur (150 €). Parfois, il sera aussi nécessaire de remplacer le boîtier électronique (200 €).

Le filtre en céramique piège les particules qui sont ensuite brûlées à très haute température.

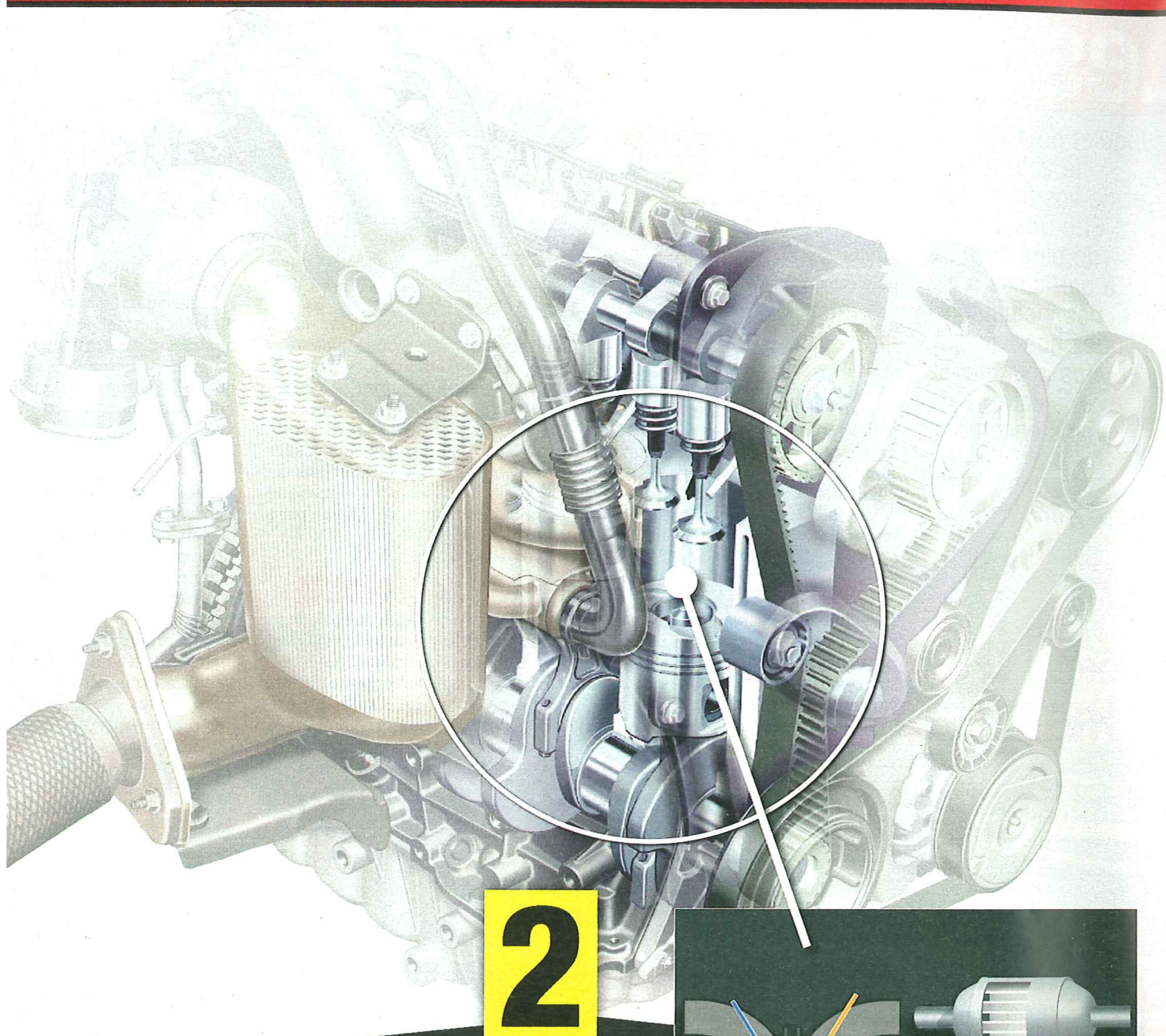


1



Fiat et Volvo : revient 50 ans en arrière

Aux petits soins, la Fiat 500 prévient son conducteur qu'il doit faire une vidange lorsque l'huile est trop dégradée par du gazole (voir n°2 ci-dessus à droite). Mais, dans certains cas, la voiture en réclame une tous les 3 000 km ! De même, chez Volvo, usage urbain régulier peut rimer avec vidange chaque 2 500 km. Certes, le strict respect des consignes réduira le risque de casse. Mais le budget entretien, lui, va exploser. Pourtant, aucun des vendeurs de ces marques que nous avons rencontrés anonymement ne nous



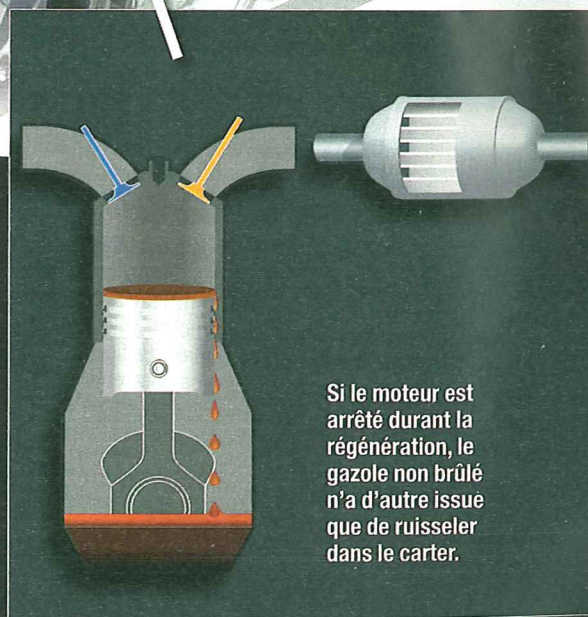
2

... et des moteurs qui rendent l'âme

■ Le gazole nécessaire à la régénération est injecté dans chaque cylindre, lorsque la soupape d'échappement s'ouvre. Si le cycle est interrompu, le carburant coule le long des parois du cylindre, jusque dans le carter, et délaye l'huile indispensable au bon fonctionnement du moteur. Un mélange qui peut avoir deux conséquences :

- diluée, l'huile ne remplit plus son rôle lubrificateur et protecteur, et provoque la casse moteur ;

- le niveau d'huile dépasse la limite maximum, au point de remonter dans le cylindre. Le moteur utilise alors cette mixture comme "carburant", jusqu'à s'emballer. Dans la plupart des cas, il ne résiste pas à ce traitement de choc. Là encore, il suffirait que tous les modèles possédant un filtre à particules soient dotés d'un voyant indiquant que le niveau d'huile dépasse le maximum autorisé. La plupart des casses pourraient ainsi être évitées.



Si le moteur est arrêté durant la régénération, le gazole non brûlé n'a d'autre issue que de ruisseler dans le carter.

IDÉ



ATTENTION

Quand le témoin s'allume, l'huile moteur détériorée doit être vidangée dès que possible et jamais plus de 500 km après que le témoin soit allumé pour la première fois. Le non respect des informations ci-dessus pourrait causer de graves dommages au moteur et la déchéance de la garantie. Rappelons que l'allumage de ce témoin n'est pas lié à la quantité d'huile brûlée.

Replâtrage chez Fiat

Fiat édite un livret traitant des précautions que nécessite le Fap de sa 500. Chaque client le reçoit lors de la livraison de l'auto. Mais il n'est alors plus temps



es solutions **Auto Plus**

A la moindre hésitation entre essence et diesel, n'achetez pas le second si vous roulez peu. Il pourrait finir par vous coûter beaucoup plus cher.



A. SAUNIER

Si le pire se présente, la facture est sans appel : de 800 à 1500 € pour un filtre à particules neuf et plusieurs milliers d'euros pour un moteur. Vous êtes propriétaire d'un diesel à Fap ou sur le point de changer de voiture ? Voici six pistes pour échapper au fléau.

ACHETEZ SANS FAP

Obligatoire depuis le 1^{er} janvier, le Fap n'a été adopté qu'au dernier moment sur les chaînes de fabrication par nombre de citadines et de berlines compactes. Ainsi, on peut trouver chez certains concessionnaires des modèles "Fap free". Autre possibilité, les occasions récentes et "0km", qui encombreront les parcs des revendeurs.

EXPLOREZ LA NOTICE

La technologie évoluant sans cesse, les marques dictent souvent de nouvelles consignes pour leurs diesels à Fap. Assurez-vous de bien connaître celles qui concernent votre auto, et appliquez-les à la lettre. Une lecture approfondie de la notice est plus que jamais requise.

UTILISEZ UNE HUILE FAP

Cendres sulfatées, phosphore et soufre accélèrent l'encrassement des filtres à particules. Aussi, les pétroliers proposent des huiles dites Low SAPS*, dédiées aux diesels à Fap et répondant aux normes européennes spécifiques (ACEA C1, C2 et C3).

En termes de budget, prévoyez en moyenne 15 % de surcoût, à qualité égale. Certains constructeurs élaborent même leur propre norme. Attention, pensez à préciser le type d'huile souhaité lorsque vous faites réviser votre auto. Sans doute ne serez-vous pas surpris d'apprendre que les ateliers des marques n'utilisent pas systématiquement le lubrifiant recommandé par le constructeur.

PRENEZ L'AUTOROUTE

Une fois par mois, faites une balade sur autoroute. Pendant au moins vingt minutes, maintenez le moteur au-delà de 2500 tr/mn, sans forcer outre mesure. Inutile de rouler vite, il suffit de rester au besoin sur un rapport inférieur afin de maintenir le régime requis.

RÉGÉNÉREZ EN ATELIER

Si l'utilisation que vous faites de votre diesel ne permet pas à la régénération de s'effectuer normalement (ville, petits trajets...), réalisez-la en atelier avant qu'il ne soit trop tard. L'opération dure une demi-heure (de 100 à 150 €).

REPASSEZ À L'ESSENCE

Avant de signer, refaites vos comptes. L'arrivée du filtre à particules est allée de pair avec une augmentation des tarifs, repoussant d'autant le seuil de rentabilité. Par exemple, sans Fap, une Renault Mégane 1.9 dCi 130 n'était rentable par rapport à la TCE 130 qu'à condition de rouler, au minimum, 30 000 km par an (en tenant compte des frais d'entretien). Désormais, il faudra en parcourir 4 000 de plus. Alors, avant de plonger, assurez-vous que votre besoin de diesel est à ce point justifié.

* Low SAPS (Sulphated Ash, Phosphorus and Sulphur) : à basse teneur en cendres sulfatées, phosphore et soufre.

FAUSSE BONNE IDÉE : ETIRER LE FAP

Sur la Toile, des sociétés qui tentent, purement et simplement, d'étirer le filtre à particules. Une programmation est nécessaire, l'électronique embarquée ne supporte pas cette absence de maintenance, ce qui, au passage, fait gagner quelques chevaux.

Pour autant, cette intervention, qui peut être grave de conséquences, est à proscrire ! Perte de la garantie constructeur, impossibilité de réussir le contrôle technique ou, pire encore, refus de prise en charge par votre assureur en cas de sinistre, la voiture n'étant plus conforme !

IN FILTRES À PARTICULES - DESACTIVATION SURVEILLANCE FAP



A. SAUNIER

Le bilan **Auto Plus**

Filtre à particules

Assurément, le filtre à particules nécessite encore des ajustements avant d'être parfaitement au point. A l'instar du pot catalytique, qui connut de nombreux problèmes lors de sa généralisation, au début des années 1990. En tout état de cause, si aujourd'hui vous n'avez pas le profil de l'utilisateur idéal, mieux vaut vous considérer comme un exclu du Fap, du moins temporairement. Et ce jusqu'à ce que cet équipement écolo connaisse – et vous fasse connaître – des jours meilleurs. Et, si vous êtes déjà possesseur d'un diesel doté de cette technologie, appliquez soigneusement nos conseils. Ils vous éviteront les petites déconvenues.

N. SOLER