



Service

PRATIQUE

# Diesel en ville

## COMMENT ÉVITER LES PANNES ?



Les constructeurs ont bardé leurs moteurs de technologies high-tech pour leur offrir des rendements toujours plus performants et répondre aux nouvelles normes antipollution. A la clé, plus de couple et de puissance, disponibilité même à froid et agrément, le tout avec une consommation moindre. Le tableau semble idyllique. Pourtant, entre les temps de chauffe insuffisants, les régimes moteur faibles et les retours au ralenti trop fréquents qu'ils connaissent en usage urbain, les diesels modernes souffrent. Conséquence : turbo, vanne EGR, filtre à particules, culasse et injecteurs s'encrassent et finissent par lâcher. *Auto Plus* vous explique comment échapper à ces avaries qui peuvent coûter jusqu'à 2 000 € !

## Encrassage, casse: pourquoi surtout en ville ?

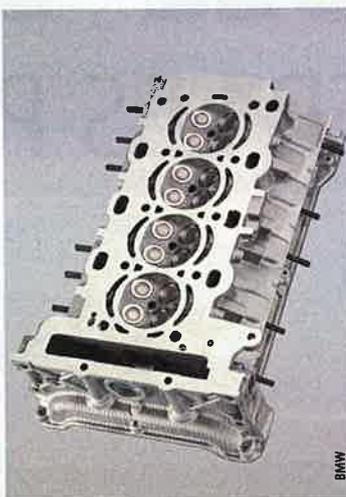
### 1 Une montée en température trop faible

**D**es trajets courts et des régimes de ralenti trop fréquents empêchent le moteur de monter en température (puis de la conserver). Or cette condition est indispensable pour une bonne combustion et le fonctionnement normal des éléments mécaniques ou de dépollution. Sinon les suies s'y accumulent et engendrent nombre de soucis...

#### Turbo encalaminé

La calamine s'accroche aux parois internes de la turbine. Cela use les ailettes et vient à bout de l'étanchéité du palier central. Le moteur manque de puissance, fume noir, voire bleu quand l'huile qui lubrifie le palier passe dans l'échappement.

**Coût du remplacement: jusqu'à 1 400 €**



BMW

#### Collecteur, culasse bouchés

Les conduits s'obstruent et limitent le passage des gaz. La voiture manque de puissance et la consommation augmente. Point de salut sans le démontage du collecteur, voire de la culasse, suivi d'un décalaminage.

**Coût du nettoyage: jusqu'à 1 200 €**



A. SAUNIER

#### Vanne EGR bloquée

Pour limiter les émissions de NOx (oxydes d'azote), de 5 à 40%, des gaz d'échappement sont réinjectés dans l'admission. C'est la vanne EGR qui autorise ou non leur passage. Quand les suies la bloquent fermée, le calculateur allume juste le voyant de défaut. Si elle est bloquée ouverte, le défaut est accompagné de démarrages difficiles, de fumée et d'un manque de puissance.

**Coût du remplacement: jusqu'à 400 €**  
**Jusqu'à 1 200 € sur un TDI du Groupe VW\***

#### Injecteurs "de travers"

Dépôts obligent, leur jet de pulvérisation se trouve modifié. La combustion est moins complète, le moteur claque, fume noir, et l'aiguille interne de l'injecteur s'use plus vite. Il est possible de réparer, mais il faut souvent remplacer.

**Coût du remplacement: jusqu'à 400 € pièce**  
**(200 € en échange/réparation)**

**Encrassé par de fréquents mini-trajets, l'injecteur perd sa précision de pulvérisation: ennuis en vue!**

*\* Car radiateur intégré et indissociable de la vanne EGR*



### 2 Des conditions de régénération qui ne sont pas atteintes

**S**i la température du moteur et son régime de fonctionnement ne sont pas suffisamment im-

portants, le calculateur ne peut entrer dans le mode de régénération du Fap. Pour brûler les suies qui y sont

piégées, le calculateur doit faire monter les gaz d'échappement à plus de 600 °C, ou 400 °C dans le cas d'un système additivé, du type HDi PSA.

#### Le Fap ne se vide plus

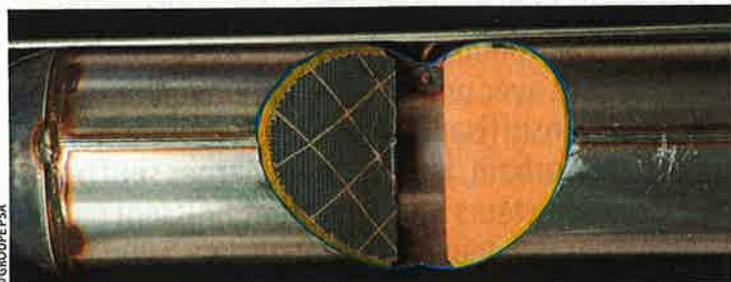
Quand le Fap est colmaté, le voyant s'allume, vous invitant à prendre rendez-vous chez votre concessionnaire. Un dégrasage peut être salutaire, mais le remplacement du filtre, voire du calculateur, est souvent nécessaire.

**Coût du remplacement: jusqu'à 2 000 €**

#### Bientôt, le catalyseur SCR

Ce nouveau type de catalyseur, utilisant de l'AdBlue injecté dans la ligne d'échappement, réduit de manière importante les NOx. Mais il a aussi besoin d'une température suffisante pour être efficace (250/300 °C minimum). Si cette condition n'est pas remplie, l'urée va se cristalliser dans le catalyseur, le colmater, voire le rendre définitivement inopérant. L'auto se mettra alors en mode "sécurité" (bridage à 80 km/h) et imposera la case garage.

**Coût du remplacement: jusqu'à 1 000 €**

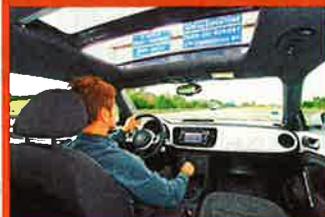


gauche, outre le risque d'une avarie coûteuse, le diesel sera refusé au contrôle technique. À droite, il aura la vignette et ne faillira pas. C'est juste une question de bon usage, d'entretien, et/ou de traitement curatif.

## Comment réduire les risques



◀ **Décrassez une fois par semaine :** au minimum, faites une boucle de 50 km sans trajet en ville. Restez au-delà de 4 000 tr/mn à vitesse stabilisée, le plus longtemps possible. Cela va éliminer les dépôts et, si besoin, déclencher un cycle de régénération.



◀ **Utilisez tout le potentiel du moteur :** au quotidien, accélérez franco pour utiliser le turbo sur des plages hautes. Egrenez les rapports rapidement jusqu'à votre vitesse de croisière. Bonus, ce côté "vite en action" va aussi limiter la consommation (méthode de l'écoconduite).

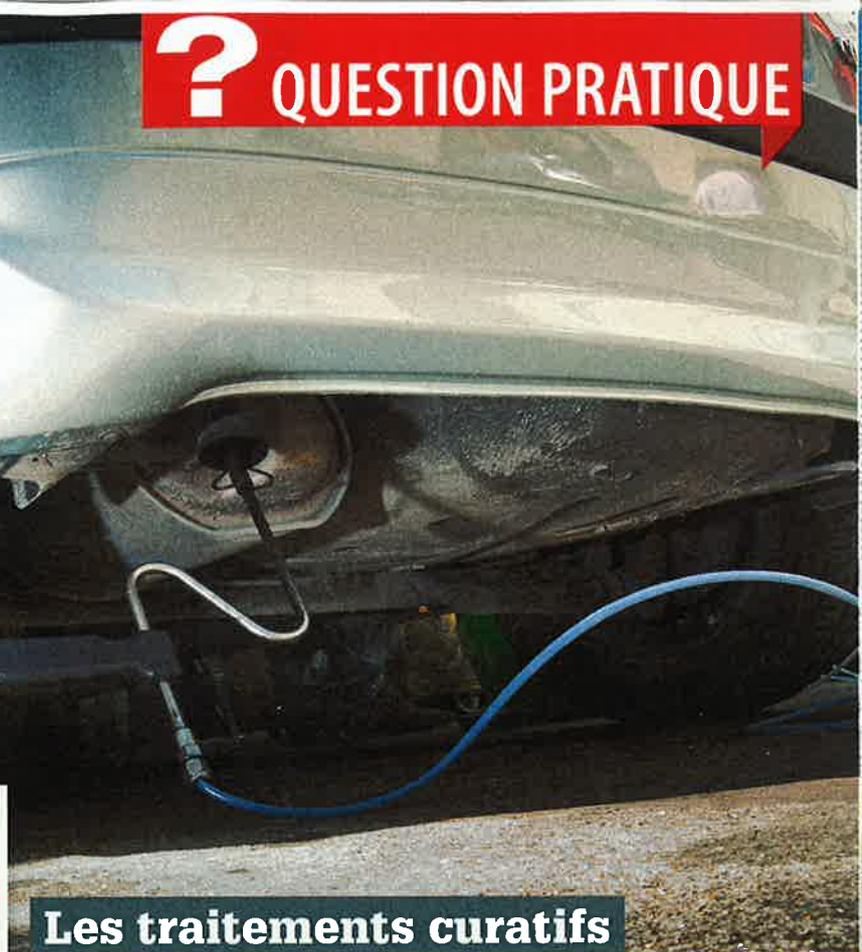


◀ **Laissez le stop/start activé.** En ville, quand le moteur tourne au ralenti, les gaz d'échappement sont plutôt "froids" et, soufflés sur les Fap et/ou SCR, vont vite faire baisser la température des métaux catalyseurs, qui alors, marchent mal ou plus du tout. Aussi, laissez le stop/start actif et retirez bien le pied de l'embrayage, sur les boîtes mécaniques, pour qu'il entre en action.



◀ **Rapprochez les vidanges.** L'encrassement d'un moteur diesel est aussi dû à la "carbonisation" de l'huile, notamment dans les paliers du turbocompresseur. Vidanger souvent, tous les ans si vous roulez peu, ou en suivant l'entretien préconisé pour un usage intensif, limite le phénomène.

**Remplacez le cache sous le moteur.** Vous l'avez peut-être endommagé ou perdu, et pas remplacé car il coûte cher (de 100 à 200 €). Sachez que son utilité première n'est pas d'être un cache-misère. En évitant à l'air de s'engouffrer dans le compartiment moteur, il permet à ce dernier d'accélérer sa montée en température et de conserver les Fap et autres au chaud. D'où son importance.



## Les traitements curatifs

**P**our décrasser le bloc et ses organes périphériques, deux solutions: ajouter un additif à l'air ou au carburant. Mais ne jouez pas les apprentis sorciers en versant un flacon dans le réservoir. Le mal peut être pire que le remède. Emmenez la voiture chez un pro, qui traitera votre moteur sans risque.

### La perfusion d'hydrogène : de 100 à 150 € le traitement

Cela consiste à injecter dans l'admission un mélange hydrogène/air pendant 1 h 30, tandis que le moteur fonctionne au ralenti. Mieux, la station de décalaminage Hy-Calamine (Flexfuel-company.com) force l'ouverture et la fermeture de la vanne EGR pendant

l'opération. Nos précédents tests ont démontré l'efficacité de ce traitement et permis de retrouver la puissance d'origine, supprimer les fumées, réussir le contrôle technique (même pour un diesel auparavant refusé). Mieux, cela a aussi régénéré les vannes EGR.

### L'éconettoyage : de 70 à 100 € par organe traité

Dans les centres d'éconettoyage Bar-dahl, la "Machine 360" permet l'injection d'un additif directement dans la pompe haute pression, pendant que le moteur tourne au ralenti. Le processus dure de 30 à 45 minutes, pour chaque additif dédié à un élément précis (admission d'air, circuit d'injection, EGR, Fap).



**L'hydrogène est injecté directement dans l'admission, alors que le moteur tourne au ralenti. Dans le même temps, la machine commande la vanne EGR par différents cycles d'ouverture et de fermeture.**