



## REVUE DE PRESSE - FEVRIER 2017

4 articles, 1 Webradio et 1 reportage :

- Presse Quotidienne Régionale

- **La Tribune BCA** - 17 février 2017 - *Contrat avec la Marine nationale pour FlexFuel*  
(pas de lien internet)

- Presse spécialisée

- **Auto Plus** - 3 février 2017 - *Entretien Diesel : les nouveaux outils dégrasants*  
(pas de lien internet)
- **L'Officiel des Transporteurs** - 3 février 2017 - *Le nettoyage écologique des diesels*  
(pas de lien internet)

- Médias en ligne spécialisés

- **Auto K7** - 1<sup>er</sup> février 2017 - *Son système H+ dégrasse les moteurs pour 5 fois moins cher. Et il est écolo ! De quoi faire hurler Métal 5 et consorts...*



- **Autotest.fr** - 3 février 2017 - *Comment rouler écolo et payer moins cher ?*  
(article et reportage)

<http://www.autotest.fr/video-comment-rouler-ecolo-et-payer-moins-cher/>

<https://www.youtube.com/watch?v=sNT7615YrMs>

Véronique Girard-Claudon, Attachée de presse FLEXFUEL,  
Paris le 31 janvier 2017

## Contrat avec la Marine nationale pour FlexFuel

**ABORDAGE.** La société basée à Sophia, qui développe des systèmes de décalaminage des moteurs pour améliorer leurs performances, réduire leur consommation et protéger l'environnement, décroche un beau contrat avec la Marine nationale.

● La Marine nationale a confié à Flexfuel la frégate Jean de Vienne à Toulon pour tester son procédé de décalaminage sur les moteurs puissants afin d'améliorer leurs performances. Si les résultats sont positifs, la société s'ouvre ainsi des marchés très importants, non seulement avec les Marines nationales d'autres pays, mais aussi avec les compagnies maritimes de transport ou de croisière. La pollution devient un critère d'accueil des unités dans certains ports. Ce test avec la Marine nationale, d'un coût de 700.000€, est financé à hauteur de 70% par l'Etat. Pour faire face, Flexfuel procède au recrutement de deux ingénieurs en mécanique marine sur Sophia Antipolis. L'entreprise accentue la commercialisation de ses stations de décalaminage dans les réseaux de garage en France et bientôt à l'étranger (Belgique, Hong Kong, Malaisie, Vietnam...).



La frégate Jean de Vienne carbure désormais à la technologie FlexFuel.

Dix commerciaux, également rattachés à Sophia Antipolis, sont en cours de recrutement. Autre développement côté boîtiers de conversion des moteurs à essence au biocarburant. L'entreprise propose de nouveaux modèles compatibles avec les véhicules essence

de dernière génération à injection directe. Ils permettent de réduire le budget carburant et les émissions de gaz à effet de serre de 40%. Près de 120 garages partenaires le commercialisent déjà.

MICHEL BOVAS



## Service PRATIQUE

**Chaque semaine**, nos deux "laborantins" experts, Jérôme Fombelle et Thomas Daufresne, mettent leurs compétences à votre service, qu'il s'agisse de sujets pratiques, de prise en main de nouveaux accessoires ou de comparatifs de produits.

**Un laboratoire de tests de 100 m<sup>2</sup>** équipé de tout l'outillage nécessaire pour évaluer, voire torturer, les équipements ou matériels liés à l'auto.

**POUR LES CONTACTER**  
laboautopluspratique@mondadori.fr

### VOS QUESTIONS

#### Cosses de batterie oxydées, comment les traiter ?

Xavier Delmas, par e-mail



Le sulfate (traces blanches), peut limiter l'intensité de la batterie. Pour s'en débarrasser, il faut d'abord nettoyer les cosses à l'eau chaude. Ensuite, vous pouvez isoler les bornes des émanations gazeuses et des fuites d'acide avec des rondelles anti-sulfate (2 € en centre-auto).

### NOUVEAUTÉ PRODUIT

#### Support téléphone sur lecteur CD

Support Xcellent Global, 10,99 €, Amazon.fr



#### LA PROMESSE

Maintenir un smartphone ou une tablette à partir du lecteur CD.

#### L'AVIS DU LABO

Manque de confort

Une fois les ailettes du support insérées, une molette permet de les écarter. Le maintien est solide et n'abîme pas le lecteur CD. Aimanté, le support implique le collage d'une platine métallique (fournie) sur le téléphone. Mais, côté confort, les vibrations sont gênantes et l'appareil est loin du champ de vision.

● Bien ● Moyen ● Décevant



# ENTRETIEN DIESEL les

Les moteurs diesels modernes s'encrassent vite. En cause, des temps de chauffe trop courts et un usage urbain néfaste. Mais des techniques existent pour nettoyer les organes touchés, et éviter la grosse facture.

**L**a cause principale de la dégradation de nombreuses pièces sur un diesel est la montée en température trop faible du moteur lors de petits trajets. Du coup, les conditions de combustion ne sont pas optimales et la formation de suies génère encrassements et pannes coûteuses. Par exemple, le jet de pulvérisation des injecteurs en est modifié et use prématurément l'aiguille interne (jusqu'à 400 € pièce à remplacer); les conduits obstrués calaminent la culasse (coût du nettoyage: 1 200 €); les parois internes de la turbine encrassées usent les ailettes du turbo jusqu'à la perte d'étanchéité du palier (coût: 1 400 €); la vanne EGR peut rester en position fermée ou ouverte... Bref, une véritable hécatombe. Même cause et même effet sur la régénération du filtre à particules (Fap). Les températures doivent atteindre entre 400 et 600 °C pour que le calculateur entre en mode de régénération. Sans quoi, le filtre se colmate et peut coûter jusqu'à 2 000 €. D'où l'intérêt de faire traiter son moteur par l'une des solutions ci-contre aux tout premiers signes de faiblesse: surconsommation, fumées opaques, perte de puissance, démarrage difficile, recalage au contrôle de pollution, témoin de vanne EGR allumé...

## La solution préventive avec Catch Can Pro

Flashlube.com

Pour éviter l'encrassement du turbo, des chambres de combustion, des pipes d'admission et de la vanne EGR, en filtrant les vapeurs d'huile avant qu'elles ne soient réinjectées dans le circuit d'admission d'air.

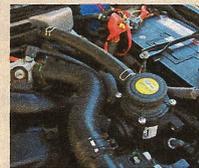
#### Comment ça marche ?

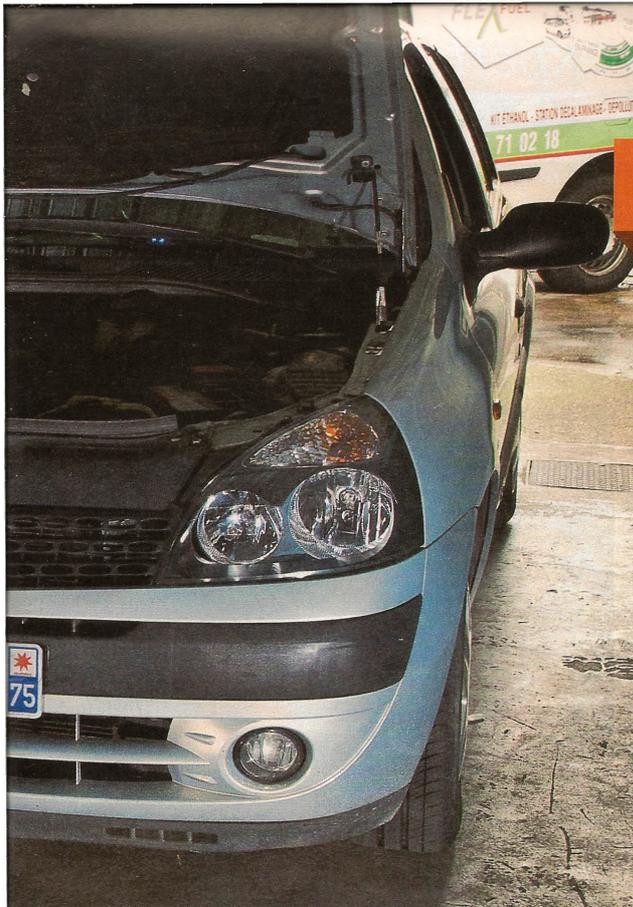
Installé entre le reniflard et le filtre à air sur la durite de recyclage des vapeurs d'huile, il permet de les assainir avant qu'elles partent dans l'admission. Idée séduisante, sans contre-indication pour le bon fonctionnement du moteur grâce au clapet qui évite les surpressions dans le carter. Le Catch Can Pro dispose d'un réservoir à contrôler et vidanger tous les 20 000 km. La cartouche filtrante, elle, dure plus de 60 000 km (135 € pour une neuve). Reste à trouver une place au dispositif sous le capot.

Coût: 270 € (hors pose).

#### Côté efficacité

Purifier les vapeurs d'huile avant l'admission: excellente idée. A tel point que certains constructeurs commencent à installer un filtre de série.





## Le nettoyage à l'hydrogène avec la machine Hy-Calamine

[Flexfuel-company.com](http://Flexfuel-company.com)

Ici, c'est la recombinaison de l'hydrogène et de l'oxygène, injectés dans l'admission d'air, qui crée un solvant lors de la combustion. Gros avantage, cette station de nouvelle génération permet de décrasser la vanne EGR.

### Comment ça marche ?

Le tuyau d'hydrogène est inséré dans l'arrivée d'air du moteur. La vanne EGR est débranchée, puis reliée à la station via un adaptateur. Le traitement de la vanne EGR en prime : hydrogène et oxygène améliorent la combustion et permettent de décoller les résidus carbonés qui obstruent les artères du moteur. Ce traitement n'a d'intérêt que si la station utilisée se raccorde



à la vanne EGR (à vérifier). Cette dernière est alors ouverte et fermée régulièrement pendant le cycle de 90 mn, moteur au ralenti. Les impuretés sont évacuées vers l'échappement. Un roulage sur voie rapide est nécessaire pour éviter de colmater le Fap. Coût : 150 €.

### Côté efficacité

Préventif ET curatif ! Bien que colmatée au départ, la vanne EGR (l'organe le plus fragile, et cher, entre 500 et 1 300 €) a ici été sauvée.

Avant



Après



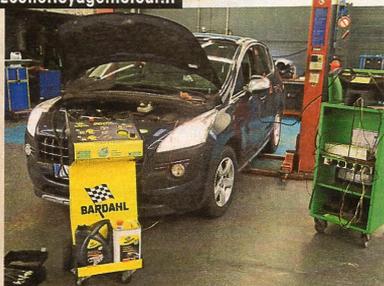
Sur notre voiture "cobaye", le traitement a permis d'éliminer les fumées noires et, surtout, de passer le test de pollution au contrôle technique, ce qui était auparavant exclu.

PHOTOS: PH. TISSIER/PILOU

# nouveaux outils décrassants

## L'éconettoyage avec Bardahl 360°

[Econettoyagemoteur.fr](http://Econettoyagemoteur.fr)



Bardahl a conçu une machine compacte, capable de régénérer selon trois cycles distincts injecteurs, admission d'air et Fap. Dans chaque cas, un produit décrassant est injecté dans les organes encrassés afin d'éliminer suies et calamine.

### Comment ça marche ?

Dans un premier temps, l'outil de diagnostic est branché pour lire les codes défaut et connaître les paramètres propres à l'auto (correction d'injection, débits...). Ensuite, la machine Bardahl 360° est raccordée au véhicule. Avantage par rapport au traitement hydrogène ci-dessus, elle nettoie les conduits d'admission avant soupape.

**Pour décrasser les injecteurs :** le branchement se fait sur l'alimentation et le retour de la pompe haute pression. L'additif Bardahl est alors injecté dans la pompe HP et les injecteurs. Il sert de carburant pour faire tourner le moteur au ralenti une trentaine de minutes. Coût : à partir de 59 €.

**Pour traiter l'admission :** la durit est débranchée entre le turbo et le collecteur d'admission. Moteur tournant au ralenti, un cône d'aspiration est placé sur le conduit, maintenu par la dépression. Lorsque la vanne EGR est placée près de l'échappement, on ne peut la décrasser. Le débitmètre est donc débranché, afin qu'elle soit fermée. Le moteur tourne au ralenti durant 45 mn à 1h30. Coût : à partir de 79 €.

**Nettoyage du FAP :** un litre de nettoyant est injecté par le capteur de pression différentielle, moteur arrêté. Puis, le Fap est rincé par deux litres de produit de rinçage, mais cette fois-ci sous un régime moteur de 2000 tr/mn. Un additif est ensuite versé dans le réservoir de carburant. Le décrassage se termine par un essai routier prolongé ou une régénération forcée. Coût : à partir de 199 €.

### Côté efficacité

Le nettoyage des injecteurs et de l'admission est fortement recommandé tous les 40 000 km à ceux qui circulent beaucoup en ville. Un moyen sûr de préserver le turbo et de limiter la consommation.



Dans un premier temps, l'outil de diagnostic permet de lire les défauts du véhicule

Après analyse des gaz d'échappement, dépollution et injecteurs sont en cause. Le profil type d'une auto à traiter.



La machine Bardahl 360° est raccordée pour alimenter le moteur avec le produit décrassant.

En cours de cycle, le constat est clair. Le produit récupéré est chargé de suies.



PHOTOS: PH. TISSIER/PILOU

DÉCALAMINAGE DES MOTEURS

# Le nettoyage écologique des diesels

Améliorer la combustion pour éliminer les dépôts qui encrassent le moteur, tel est l'objectif du décalaminage. La société Flexfuel Energy Development annonce la commercialisation, cette année, d'un procédé destiné aux poids lourds.

**S**écialisé dans l'optimisation des performances moteur, Flexfuel Energy Development (75) a développé une technologie de décalaminage pour les moteurs de véhicules particuliers et de véhicules industriels jusqu'à 16 litres de cylindrée. Positionné comme solution écologique de dépollution de diesels industriels par injection d'hydrogène gazeux, Hy-Calamine EGR Pilot a été testé dans des flottes de benne à ordures ménagères, autocars et autobus, véhicules industriels, publiques comme privées, via des concessionnaires Renault Trucks et des membres du réseau G-Truck. Il en ressort, selon la firme, une réduction de 40 % en moyenne des particules et polluants (monoxyde de carbone CO et hydrocarbures imbrûlés HC, oxyde d'azote NOx). Quant aux consommations/CO<sub>2</sub>, Flexfuel fait état d'une réduction moyenne de 15 % (- 58 % pour les polluants et -10 à 20 % de consommation pour les bus Transdev).

La société argumente aussi sur les économies d'entretien tirées d'une réduction significative des changements de pièces critiques et coûteuses comme les injecteurs, soupapes, pistons, turbos, vannes EGR\* et filtres à particules. Leur encrassement par accumulation de résidus charbonneux conduit à la fragilisation et à des effets néfastes : pertes de puissance, fumées, surconsommations et défaillances fatales.

**TRAITEMENT ANNUEL**

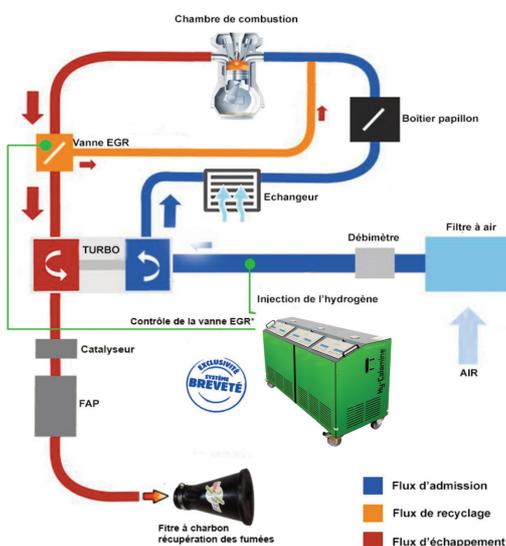
Le procédé repose sur un générateur d'hydrogène qui dissocie par électrolyse (système anode/cathode) les molécules d'eau utilisées en lieu et place de tout additif. Les molécules d'hydrogène et oxygène produites sont injectées à l'admission avant le turbo, enri-

chissant le mélange et conduisant à dissoudre la calamine dans les cylindres et le haut moteur par réactions chimiques induites (recombinaison des molécules en solvant à environ 1 200°C). La technologie est également compatible avec les moteurs ferroviaires et nautiques.

Préconisé à la fréquence d'une fois par an, le temps de traitement d'environ 2 heures est défini par les informations issues d'un analyseur 5 gaz. Les machines PL sont commercialisées en différentes capacités, mais aussi louées à partir de 399 €/mois. Créée en 2009 pour la conversion des moteurs essence au bioéthanol, dont elle revendique le leadership en France, la société de 22 salariés est présidée par Sébastien Le Pollès. Elle dispose en propre de 3 unités mobiles de traitement en France et d'un atelier pilote à Vulaines/Seine (77). La commercialisation auprès des flottes et concessionnaires PL est annoncée pour 2017. ♦ **F. BEAUVILLAIN**

\* EGR: exhaust gas recycling (nb : la vanne EGR pilote la quantité de gaz d'échappement réinjectée dans le moteur pour en réduire une partie des polluants).

**CIRCUIT DES GAZ DANS LE MOTEUR AVEC POINT DE BRANCHEMENT HY-CALAMINE**



Le pilotage de la vanne EGR optimise le nettoyage du turbo, celui du catalyseur et du filtre à particules étant piloté à partir des données de l'OBD (outil de diagnostic embarqué) du véhicule selon le taux de colmatage.

**Résultats du véhicule test sur dépanneuse MAN de 2004 (411 224 km)**

Véhicule au ralenti	Avant Hy-calamine	Après Hy-calamine2	Résultats (en %)
CO <sub>2</sub>	1,11	0,75	-32%
CO	0,01	0	-100%
HC (ppm)	2	0,56	-72%
NOx (ppm)	152,47	93,5	-39%

Véhicule en marche accélérée	Avant Hy-calamine	Après Hy-calamine2	Résultats (en %)
CO <sub>2</sub>	1,35	0,23	-9%
CO	0,005	0,002	-60%
HC (ppm)	2	0	-100%
NOx (ppm)	205	172	-16%

Source : Flexfuel Energy Development