

# Focus métier : la reconstruction moteur

La reconstruction d'un moteur consiste à démonter tout ou partie d'un moteur défectueux, à diagnostiquer et identifier les pièces à changer, à remettre en état les pièces réparables avant de réassembler l'ensemble. Zoom sur un processus à la fois économique et écologique, répondant aux enjeux de l'économie circulaire.

Par France Auto Reman et Federec



Lors de la rénovation d'un moteur, les éléments essentiels tels que les joints et les pistons sont remplacés par des pièces neuves afin de garantir son fonctionnement optimal.



**D**ans la vie d'un automobiliste, comme dans celle d'un réparateur, il y a des moments plus agréables que celui où le diagnostic tombe : pas le choix, il faut remplacer le moteur ! Pour éviter la case VHU, les solutions ne manquent pas afin de rendre la réparation économiquement acceptable, et ainsi prolonger la vie du véhicule. La filière de la reconstruction moteur s'est depuis longtemps

structurée et professionnalisée autour d'acteurs de référence en France et en Europe :

- Les constructeurs VL et PL eux-mêmes, qui ont bien souvent internalisé la pratique du remanufacturing des moteurs et des boîtes, pièces stratégiques de leur politique après-vente.
- Les remanufacturiers indépendants, industriels certifiés généralistes ou parfois spécialisés sur quelques modèles bien

**80 %**  
des composants  
du moteur usagé  
sont réutilisés

précis, qui proposent des moteurs échange standard.

- Les ateliers de rectification moteur/culasse, qui proposent partout sur le territoire un service de proximité aux réparateurs. France Auto Reman, la jeune association du remanufacturing automobile, s'emploie à fédérer et mobiliser tous ces acteurs pour que ces solutions soient mieux connues des réparateurs et des distributeurs.

## COMMENT RECONSTRUIT-ON UN MOTEUR ?

Pour reconstruire un moteur échange standard au plus haut niveau de qualité, les remanufacturiers suivent neuf grandes étapes indispensables, qui font appel à un savoir-faire, un *process* et un outillage tout à fait spécifiques :

**1.** D'abord, il faut assurer un **démontage** rigoureux de chaque élément du produit usagé, appelé "vieille matière". Certaines pièces sont marquées et identifiées pour garantir par la suite un appairage. Puis elles sont triées et stockées dans des paniers ou conditionnements spécifiques, en vue du nettoyage à l'étape suivante.

**2.** Le **nettoyage** commence avec un lavage en machine d'aspersion (lessivelle et rinçage) qui va permettre de dégraisser efficacement chaque pièce. Elles passent ensuite dans un bain à ultra-sons assurant le dérouillage, des blocs notamment, ou le décalaminage des culasses.

**3.** Une étape de **grenailage** ou de brossage est souvent nécessaire, dans la foulée, pour retirer les mastics-colles qui résistent encore aux précédents traitements. Le grenailage redonne également aux pièces l'aspect du neuf

(culasses, blocs...). La peinture des pièces complète cette transformation.

**4.** Viennent ensuite les **opérations de contrôle qualité**. Les examens effectués sur les composants moteur peuvent être visuels, géométriques, par endoscopie ou encore sous forme d'épreuve. Les culasses ou blocs rendus étanches sont, par exemple, immergés dans un bain, et de l'air est ensuite insufflé pour vérifier l'absence de fuite interne. Des opérations de soudure ou de remise en état sont parfois nécessaires.

**5.** Maintenant, l'**usinage**. Les culasses, blocs, arbres à cames, soupapes, bielles et autres vilebrequins sont surfacés, fraisés, réalésés, déglacés, rectifiés, toilés, taraudés pour les remettre en état.

**6.** Les plus petites pièces (crépines, cascades, pignonnerie, visserie...), une fois **contrôlées**, sont triées et, si nécessaire, remises en conformité. Les culasses sont remontées pour être prêtes à l'emploi.

**7.** C'est le moment de la **fabrication**. Chaque pièce est recontrôlée visuellement avant d'être remontée par des professionnels pour fabriquer le moteur.

**8.** Chaque moteur est ensuite testé sur un **banc de contrôle** qui certifie la conformité et le bon fonctionnement du produit conformément aux caractéristiques et données constructeur.

**9.** Enfin, le moteur validé passe en stock et est fixé dans son conditionnement, prêt à être **expédié**.



Au terme des travaux de réparation, il est nécessaire de contrôler le dépassement du piston.

## POURQUOI OPTER POUR UN MOTEUR ÉCHANGE STANDARD ?

Au cours du processus industriel de remanufacturing d'un moteur, on estime en moyenne que 80 % des composants du moteur usagé sont réutilisés et réinjectés dans la fabrication du "nouveau" moteur. C'est précisément dans cette "récupération" que résident les avantages du moteur échange standard, permettant une économie pour le client de l'ordre de 40 à 50 % par rapport au neuf, et une empreinte environnementale cinq fois moins importante ! On retrouve là les principes fondateurs de l'économie circulaire, qui s'appuie sur le réemploi

des pièces et le savoir-faire des remanufacturiers, industriels ou artisans.

Et finalement, un moteur échange standard est un moteur remis à neuf, un moteur 0 km, un moteur sans risque pour les installateurs et leurs clients. Ces derniers sont confortés dans leur choix par la qualité des *process* industriels suivis par les remanufacturiers et par le niveau de garantie produit qui leur est apporté. Par ailleurs, les industriels du remanufacturing s'assurent d'une disponibilité permanente de moteurs remanufacturés, pour que l'attente

soit minimale pour le réparateur et son client, et ainsi réduire le temps d'immobilisation du véhicule.

## ET AU-DELÀ DU MOTEUR ?

Changer un moteur s'accompagne bien souvent d'opérations techniques qui peuvent venir alourdir l'addition pour le client. Pour de nombreuses pièces, les solutions échange standard existent aussi. L'injection, le turbocompresseur ou l'embrayage par exemple font l'objet de remise en état de très haute qualité, selon les préconisations des fabricants, par les remanufacturiers français.

## 2 QUESTIONS À... HUBERT POTHIER, PRÉSIDENT DE FARAL AUTOMOTIVE

### Des moteurs sont-ils encore reconstruits en France ?

Oui, c'est du "made in Mayenne" ! Faral Automotive est une société basée à Laval, dans les Pays de la Loire. Forte de ses 50 salariés, notre entreprise, fondée en 1932, propose une gamme de moteurs, culasses, boîtes de vitesses et turbos en échange standard. Ces produits représentent une alternative plus qu'intéressante à l'achat de pièces neuves. Moins chers de l'ordre de 40 à 50 % que le neuf, plus écologiques grâce au réemploi de 80 % des pièces initiales et des vieilles matières qui sont entièrement refaites et non jetées, les produits fabriqués par Faral proposent les mêmes garanties techniques qu'un produit neuf. Ils vous permettent également de redonner de la valeur à votre véhicule en cas de revente. Et tout ça, en France !

### La fin du thermique, menace ou opportunité ?

En marge de son activité de reconstruction de moteurs, Faral Automotive s'est également lancée dans un projet majeur : la transformation de moteurs thermiques diesel en moteurs bio-GNV. En partenariat avec une société du Sud de la France, nous pourrions bientôt offrir à nos clients de transformer leur véhicule afin de répondre aux nouvelles normes environnementales et ce, dans un budget réduit qui propose le meilleur TCO (coût total de possession) du marché. Ce système, validé par l'Ademe, permettra à nos clients de rouler dans les ZFE (zones à faibles émissions) grâce à l'obtention de la vignette Crit'air 1 (-80 % de CO<sub>2</sub>, -60 % de NOx et 0 particule fine).