

Echappement- TP catalyseur

Source [Oscaro.com](https://oscaro.com)

Quel est le rôle d'un catalyseur ?

Le catalyseur est un composant de la ligne d'échappement d'une automobile. Il réduit la pollution, des gaz d'échappement qui le traverse.

Il est constitué d'un noyau poreux en céramique enrobé de métal précieux (aussi appelé « nid d'abeille »).

- Pour un moteur essence : il transforme le monoxyde de carbone et le dioxyde d'azote en substance non polluante.
- Pour un moteur diesel : il convertit le monoxyde de carbone et les hydrocarbures imbrûlés en dioxyde de carbone et en eau. Désormais, le catalyseur est de plus en plus associé à un filtre à particule qui retient les particules du carburant diesel.

Le catalyseur est efficace lorsqu'il est chaud, c'est pour cette raison qu'il est installé au plus près du moteur (juste derrière le collecteur en général) de manière à atteindre plus rapidement sa température optimale de fonctionnement. Il est parfois divisé en deux parties, avec un pré-catalyseur fixé en amont du catalyseur.



Quand changer un catalyseur ?

La durée de vie moyenne d'un catalyseur est de 120 000 km lorsqu'il n'est pas altéré par un mauvais fonctionnement du moteur.

Les gaz imbrûlés dus aux ratés d'allumage ainsi que l'huile peuvent contaminer le catalyseur de manière irréversible. Les fuites d'échappement détériorent le catalyseur car elles créent des prises d'air qui provoquent une montée en température dangereuse.

Pour garantir une longévité maximum du catalyseur, l'entretien du moteur doit être irréprochable (bougies, filtre à air, sonde lambda).

Plusieurs indices d'un catalyseur endommagé :

- Fumée opaque au niveau de l'échappement.
- Bruit métallique répété ou fortes vibrations sous le plancher, ce sont les « nids d'abeille » qui se dessoudent et bougent dans le catalyseur.
- Le catalyseur est bouché, il ne laisse plus passer les gaz d'échappement, ce qui entraîne un dysfonctionnement du moteur. Il y a un manque de puissance à l'accélération et le moteur cale fréquemment.

Diagnostic du fonctionnement du catalyseur :

Le moyen le plus efficace pour diagnostiquer le fonctionnement d'un catalyseur est de passer le véhicule sur un banc de pollution chez un professionnel. De plus, ce diagnostic est effectué tous les deux ans à chaque contrôle technique à partir des quatre ans du véhicule.



Pourquoi changer un catalyseur ?

Un catalyseur défaillant ne contrôle plus les émissions de gaz d'échappement et rend le véhicule plus polluant. Il risque donc de ne plus respecter les normes en cas de contrôle routier ou de contrôle technique.

La dépose du catalyseur

Le véhicule doit être froid lors du commencement des travaux.

Surélever la voiture

Localiser le catalyseur.

Dans certain cas le remplacement nécessite une découpe sur mesure du tube d'origine. En effet il est monté en usine d'une seule pièce. Cependant la pièce de remplacement est prévue pour s'emboîter dans le tube une fois découpé à l'aide d'un coupe tube d'échappement ou d'une scie à métaux.

Utiliser du dégrippant pour faciliter le démontage.



Retirer les vis qui fixent le catalyseur au silencieux central et les vis qui le fixent au collecteur.



Déposer le catalyseur.



La pose du catalyseur

Comparer l'ancien catalyseur avec le nouveau.



Positionner-le.
Graisser les fixations à l'aide de graphitée



Installer les accessoires (joint, rondelles, vis, etc.).



Aligner l'ensemble de la ligne d'échappement.

Serrer l'ensemble des vis de la ligne d'échappement.



Démarrer le moteur et constater l'absence de fuite

Les éléments d'échappement neufs sont enduits de paraffine et se mettent à fumer lors de la montée en température de la ligne d'échappement.