

2 | Diagnostics embarqués

2.2

Exigences imposées aux systèmes OBD

Les systèmes OBD doivent assurer les fonctions suivantes:

Surveillance

de tous les modules impliqués dans le système d'échappement et la ligne de transmission des véhicules.

Détection

des divergences et des erreurs.

Sauvegarde

des anomalies et des données de position.

Affichage

des anomalies

Sortie

de Codes de défauts et de données d'état de fonctionnement.

Les objectifs des systèmes OBD sont

- la surveillance constante de tous les modules et systèmes ayant un rapport avec l'échappement.
- la détection immédiate et l'affichage des anomalies importantes entraînant une augmentation de la pollution.
- le maintien des émissions nocives de tous les véhicules et pendant toute leur durée de vie à un niveau le plus bas possible.

Sont surveillés

- la conduction du courant à la recherche de court-circuit à la masse ou avec le pôle positif et les interruptions.
- les signaux d'entrée et de sortie des capteurs et des acteurs.
- la plausibilité des signaux.

Suivant le type d'OBD, les contrôles suivant sont effectués

- un simple contrôle de fonctionnement (ouvert/fermé – oui/non – marche/arrêt).
- un contrôle de fonctionnement qualitatif. Dans ce cas, les valeurs sont mesurées et comparées aux valeurs prescrites.



Remarque importante :

La législation n'impose aucune méthode de surveillance d'un module ou d'un composant. Celle-ci peut varier en fonction du constructeur. Le principal est que ce module ou ce composant soit contrôlé.

Les réactions aux anomalies et donc les répercussions sont différentes en fonction des systèmes et des standard OBD en vigueur.

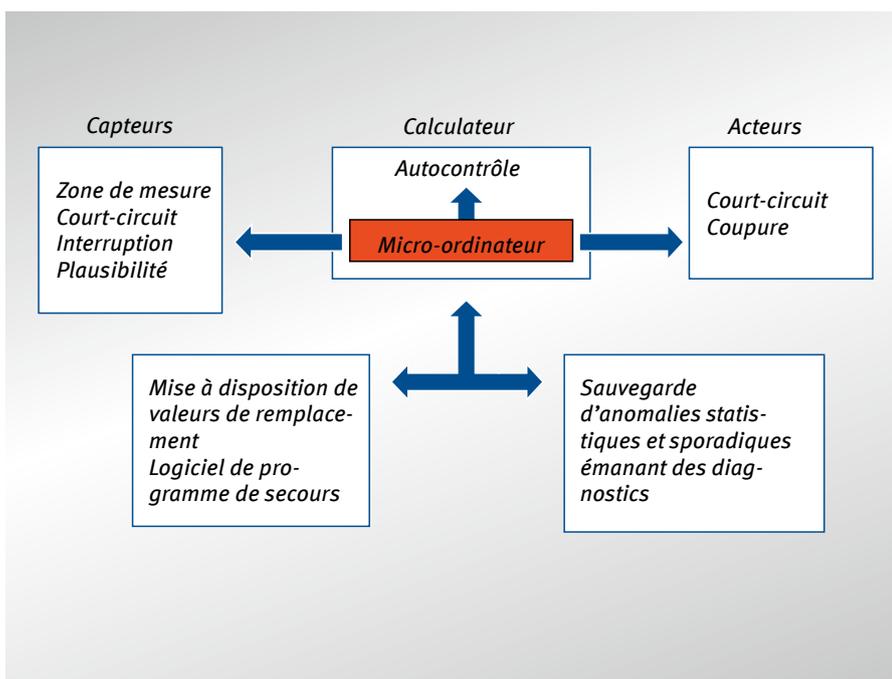


Fig. 1 Diagnostic des systèmes électroniques (diagnostics embarqués).

Les conséquences possibles à la suite de l'apparition des anomalies sont beaucoup plus importantes:

- divergences par rapport aux valeurs prescrites
- anomalies augmentant considérablement la pollution
- anomalies pouvant provoquer des dégâts sur le moteur ou le catalyseur

La plage va de la correction à peine visible, passe par l'utilisation de valeurs de remplacement et l'actionnement du voyant indicateur de problème (MIL), jusqu'à une baisse de puissance et un passage au programme de secours (« limp home »).