

BÉNÉDICTE DAMOUR, CHEF DE PRODUIT CHEZ BOSCH FRANCE-BENELUX

La maintenance des capteurs au cœur de l'entretien de demain »



Les capteurs représentent une part croissante des opérations de maintenance des ateliers. Contrôlés, diagnostiqués et remplacés, ils contribuent à limiter les consommations et les émissions polluantes des moteurs. Bénédicte Damour, chef de produit chez Bosch France-Benelux, revient sur la gamme de capteurs Bosch pour motorisations essence, diesel et hybrides.

Quelles fonctions remplissent les capteurs présents dans les véhicules ?

Bénédict Damour : À l'image du corps humain qui a besoin de ressentir son environnement pour envoyer les informations au cerveau et déclencher les actions adéquates, un véhicule va s'appuyer sur des capteurs pour assurer son auto-évaluation. Ils représentent les organes sensoriels de la voiture, et assurent une meilleure performance tout en ménageant les ressources du moteur. Les exigences réglementaires en particulier, en matière de consommation et de pollution, conduisent à équiper les véhicules d'un nombre croissant de capteurs et d'actionneurs. Ils se répartissent de l'admission à l'échappement en passant par l'injection, l'allumage (pour les moteurs essence/hybride), l'alimentation en carburant et la gestion moteur.

En pratique, comment réagissent-ils en cas de dysfonctionnement ?

B.D. : Chaque information délivrée par un capteur est essentielle et complémentaire aux autres pour assurer une parfaite gestion moteur. Un petit dérèglement peut occasionner des réactions en chaîne, parfois d'abord imperceptibles, mais à plus grandes conséquences à terme. À titre d'exemple, remplacer un débitmètre suppose de connaître les informations qui devront être transmises au calculateur. Si celui-ci est conçu d'origine pour indiquer une masse d'air complétée de mesures de pression, température et d'humidité, son remplacement par un capteur ne mesurant que la masse d'air pourrait créer un dysfonctionnement moteur. Imaginez-vous en train de déguster un appétissant gâteau tout en étant privé du goût en raison d'un rhume, Votre cerveau, perturbé, incapable de comprendre les informations apportées,

redemandera alors une autre portion de gâteau. Dans le cas d'une sonde lambda défectueuse, il pourra se créer un déséquilibre du mélange air/carburant, et donc une surconsommation (trop de carburant injecté) voire une sur pollution. Autre exemple, en cas de problème d'allumage et/ou d'injection, le calculateur pilotera mal ces deux systèmes, ce qui peut endommager d'autres composants (apparition d'un phénomène de cliquetis, risque pour les bougies...). Les conducteurs doivent être conscients qu'une seule pièce défectueuse peut entraîner une cascade de dysfonctionnements ou une surconsommation de carburant.

Quelles solutions développez-vous à la rechange ?

B.D. : Au total, nous disposons de près de 4500 références de capteurs et de sondes. Elles couvrent jusqu'à 91 % du parc Européen de véhicules. Chaque année, près de 300 nouvelles références complètent notre catalogue. Nous sommes dans une dynamique d'innovation technique et d'amélioration de couverture. Près d'un véhicule sur deux à injection directe essence disposera d'injecteurs Bosch en 2028, injection plus précise et moins gourmande en carburant. Notre force est de proposer sur le marché de la rechange les produits issus de la première monte, avec la particularité de les produire dans nos usines. Nous développons des pièces de qualité OE premium, avec une facilité d'installation pour les réparateurs grâce au montage direct.

B.D. : Présentés comme des pièces de panne, les capteurs deviennent-ils une pièce d'usure ?

Au regard des évolutions entourant la nouvelle norme Euro 7 qui s'accompagnera d'un renforcement du contrôle technique notamment, les sondes associées au système d'échappement (sonde lambda, de température, capteur de pression FAP, sondes NOx ou à particules) sont promises à un fort développement. L'objectif de cette norme étant à terme de disposer d'un véhicule qui conserve au cours de sa vie, les mêmes valeurs d'émissions polluantes que lors de sa sortie d'usine. Il va donc devenir essentiel pour les réparateurs de contrôler par exemple la sonde lambda, dont l'installation en bout de la ligne de dépollution permet de surveiller l'ensemble de la gestion moteur.

Un certain nombre de capteurs et actionneurs font partie déjà des produits techniques

de grandes ventes chez les distributeurs de pièces. À l'instar des bobines d'allumage et des sondes lambda, les pompes à carburant pourraient revenir sur le devant de la scène. L'incorporation d'éthanol dans l'essence réduit en effet la lubrification des pièces. Elle génère une usure mécanique prématurée si les systèmes ne sont pas compatibles.

B.D. : Quelle est la valeur ajoutée des gammes de capteurs et actionneurs Bosch ?

La notion de durabilité est primordiale. Elle se traduit par des pièces techniques testées et éprouvées avant leur commercialisation selon des standards élevés. La fiabilité et la précision de ces éléments micromécaniques avec électronique intégrée comme les sondes lambda ou les débitmètres répondent à la recherche de performance pour optimiser le fonctionnement des moteurs, réduire les consommations et les émissions polluantes. La qualité de nos pièces accroît la fiabilité et la sécurité des véhicules, tout en contribuant à la satisfaction client.

« Notre force est de proposer sur le marché de la rechange les produits issus de la première monte, avec la particularité de les produire dans nos usines »

Comment accompagnez-vous les professionnels de l'entretien et de la réparation ?

B.D. : Nous mettons en place des programmes de formation, dispensés dans notre réseau Bosch Car Service, ou via les organismes spécialisés. La vente de pièces techniques comme les capteurs et les actionneurs est en effet indissociable de la maîtrise des outils de diagnostic, qui vont accompagner la compétence d'analyse et d'opération du technicien.

Nous apportons aussi aux réparateurs des supports marketing ludiques et didactiques, de manière à expliquer à leurs clients la nature des réparations à effectuer et la nécessité de remplacer ces pièces. Nous déployons également des sessions d'information auprès des distributeurs pour détailler l'imbrication des pannes et la nécessité de changer un capteur afin de sauver un système. Enfin, l'enjeu est de rappeler aux professionnels de la rechange indépendante la disponibilité de l'ensemble des gammes de capteurs Bosch. ■