



Bosch et le Symposium moteur de Vienne 2015 **Electrification et internet à bord : Bosch introduit les nouvelles technologies dans les voitures essence et diesel**

Mai 2015

PI 8908 BBM HFL/IL

- ▶ Essence : 350 bars pour l'injection directe
- ▶ Diesel : hybridation 48 volts pour réduire les émissions d'oxydes d'azote
- ▶ Rolf Bulander : « bits et octets accroissent l'efficacité des voitures »

La législation impose des voitures propres et économiques. Les acquéreurs de voitures misent sur des véhicules sûrs offrant plus de confort et des performances moteur accrues. A l'occasion du Symposium moteur de Vienne 2015, Bosch a présenté de nombreuses innovations répondant à toutes ces exigences. « La technologie Bosch améliore le confort et l'efficacité des voitures tout en augmentant le plaisir de conduite », a déclaré Rolf Bulander, membre du Directoire de Robert Bosch GmbH et Président du secteur des Solutions pour la mobilité. Le Boost Recuperation System Bosch allie ces trois aspects. Dans la classe compacte, cet hybride de 48 volts réduit les émissions de CO₂ de 7 % dans le cadre du nouveau cycle de conduite européen (NEDC). Grâce à l'assistance électrique de sa fonction roue libre, il permet une conduite plus douce, fournissant davantage de couple à la demande (jusqu'à 150 Nm).

Horizon électronique connecté : les données en temps réel au service de l'efficacité

Des développements novateurs vont transformer les chaînes de traction automobiles dans les années à venir. « L'électrification et l'interconnexion vont donner un nouvel élan aux moteurs essence et diesel », a déclaré Rolf Bulander. L'électronique et l'interconnectivité vont en effet rendre les véhicules plus efficaces. « Bits et octets accroissent l'efficacité des voitures », a précisé Rolf Bulander. Les véhicules connectés procurent un plaisir de conduite accru, sont plus sûrs et d'une plus grande efficacité. L'horizon électronique connecté en constitue une bonne illustration. Cette technologie Bosch fournira à l'avenir des informations essentielles sur les chantiers mobiles, les embouteillages et les accidents et ce en temps réel. Ces informations permettront d'améliorer des

fonctions existantes telles que le Start/Stop allié à la fonction roue libre. Les hybrides plug-in pourront par ailleurs mettre en œuvre une stratégie de gestion prédictive. Ces technologies permettent une réduction à deux chiffres des émissions de CO₂.

Même après 2020, une importante majorité des nouveaux véhicules seront propulsés grâce aux combustibles fossiles.

Dans son exposé, Rolf Bulander a insisté sur le fait que les moteurs à combustion constitueront toujours la base d'une mobilité efficace. Dans dix ans, la majeure partie des véhicules neufs produits à travers le monde fonctionneront toujours avec des carburants fossiles. Durant cette même période, les exigences légales en matière d'efficacité des moteurs continueront à se renforcer en Europe, aux Etats-Unis et en Chine. A compter de 2021, une voiture neuve de moyenne gamme ne pourra plus émettre plus de 95 g de CO₂ par km au sein de l'Union européenne. Sur la base des données actuelles, les améliorations apportées au moteur à combustion ne devraient permettre qu'un respect partiel de ces valeurs. Dans le cas d'un véhicule de classe sous-compacte, les émissions de CO₂ peuvent certes être ramenées à 85 g par kilomètre pour une motorisation essence, voire à moins de 70 g/km pour les motorisations diesel. L'amélioration de l'aérodynamique ainsi que la réduction des frottements de roulement permettra de nouveaux gains. Les véhicules lourds du segment haut de gamme et les SUV nécessiteront pour leur part une électrification supplémentaire.

Les Real Driving Emissions au cœur du développement

Au-delà de la législation actuelle sur les émissions, les développeurs se concentrent également sur les émissions réelles des véhicules. L'Union européenne discute de l'introduction de Real Driving Emission Tests à compter de 2017. Pour les véhicules diesel, cette méthode de mesure se concentre essentiellement sur l'émission d'oxydes d'azote (NOx) et de monoxyde de carbone (CO) en fonctionnement réel. Pour les véhicules équipés d'une injection directe essence, l'accent est mis sur le nombre de particules (PN) émises. Quelques véhicules de série affichent d'ores et déjà de très faibles émissions en dehors du cycle de certification en vigueur actuellement, c'est-à-dire même lors de fortes accélérations ou à vitesse élevée. L'objectif est à présent d'étendre ces possibilités et de développer des technologies peu coûteuses garantissant la conformité dans toutes les situations de conduite. Bosch a présenté plusieurs approches allant dans ce sens lors du Symposium moteur de Vienne, Rolf Bulander insistant particulièrement sur les liens étroits entre les différents domaines que sont l'électrification, l'automatisation et l'interconnexion : « Bosch regroupe ces différents aspects au sein du véhicule pour constituer des systèmes parfaits », a-t-il déclaré.

L'injection directe innovante comportant des trous usinés au laser constitue une illustration de cette approche pour les moteurs essence. La présence d'arêtes vives entraîne une turbulence du carburant dans la chambre de combustion de telle façon que l'efficacité de la combustion est accrue (optimisation du jet). L'augmentation de la pression d'injection de 200 à 350 bars permet en plus de réduire considérablement le nombre de particules, notamment pour les points de charge élevés et en cas de fonctionnement dynamique du moteur. Bosch a présenté son injection directe essence perfectionnée pour la première fois lors du Symposium moteur de Vienne.

Sur les moteurs diesel, l'électrification réduit déjà les émissions d'oxydes d'azote au niveau du moteur, rendant le post-traitement des gaz d'échappement encore plus efficace. Pour illustrer sa démonstration, Rolf Bulander s'est appuyé sur le Boost Recuperation System 48 volts de Bosch. A l'accélération et en présence de fortes charges notamment, une utilisation ciblée de l'effet de « boost » permet de réduire considérablement les émissions brutes d'oxydes d'azote. Grâce à cet effet, les émissions affichent jusqu'à 20 % de baisse à la source. Cela constitue l'élément clé de ce système. Les émissions diminuent également considérablement au niveau du système d'échappement. Bosch estime que grâce à ce système, la baisse des oxydes d'azote pourra atteindre 80 % avec catalyseur accumulateur de NOx. Pour les systèmes à base d'urée (catalyseur SCR), l'électrification améliora le rendement. Ces applications de traitement des gaz d'échappement consomment beaucoup moins d'AdBlue, ce qui nécessite des remplissages moins fréquents.

Photos de presse : 1-BBM-21151, 1-RB-21099, 1-DS-19451

Solutions pour la mobilité est le secteur d'activité le plus important de Bosch. Son chiffre d'affaires s'est élevé en 2014 à 33,3 milliards d'euros, soit 68 % des ventes totales du Groupe. Cela fait du Groupe Bosch l'un des fournisseurs leaders de l'automobile. Solutions pour la mobilité regroupe ses compétences dans les trois domaines essentiels de la mobilité, à savoir automatisation, électrification et interconnexion, proposant à ses clients des solutions globales autour de la mobilité. Le secteur d'activité opère essentiellement dans les domaines suivants : technique d'injection pour moteurs à combustion, concepts de transmission de substitution, solutions variées pour l'électrification de l'entraînement, systèmes de sécurité automobile, fonctions d'assistance et d'automatisation, technologie d'information-divertissement et de communication conviviale, concepts d'atelier et technologie et services pour le marché secondaire de l'automobile. Des innovations automobiles majeures, telles que la gestion

électronique du moteur, le système électronique de stabilité ESP ou encore la technologie diesel Common Rail sont signées Bosch.

Le Groupe Bosch est un important fournisseur mondial de technologies et de services. Avec un effectif d'environ 360 000 collaborateurs (au 01/04/2015), le Groupe Bosch a réalisé en 2014 un chiffre d'affaires de 49 milliards d'euros. Ses activités sont réparties en quatre domaines : Solutions pour la mobilité, Techniques industrielles, Biens de consommation et Techniques pour les énergies et les bâtiments. Le Groupe Bosch comprend la société Robert Bosch GmbH ainsi qu'environ 440 filiales et sociétés régionales réparties dans près de 60 pays. En incluant les partenaires commerciaux, le Groupe Bosch est alors présent dans près de 150 pays. Ce réseau international de développement, de fabrication et de distribution constitue l'élément clé de la poursuite de la croissance du Groupe. En 2014, Bosch a déposé environ 4 600 brevets. Son objectif stratégique s'articule autour des solutions pour la vie interconnectée. Avec ses produits et services à la fois innovants et enthousiasmants, le Groupe Bosch entend améliorer la qualité de la vie en proposant dans le monde entier des Technologies pour la vie.*

Le Groupe Bosch est présent en France depuis 1899 et a ouvert à Paris en 1905 son premier site de production à l'étranger. Avec 24 sites en France, dont 10 dédiés à la Recherche & Développement, toutes les activités du Groupe sont aujourd'hui représentées dans l'Hexagone. En 2014, Bosch France a employé près de 6 000 personnes et réalisé un volume d'affaires de 2.2 milliards d'euros sur le territoire national.

Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le site, www.bosch-presse.de et www.twitter.com/boschfrance

* Le chiffre d'affaires 2014 n'inclut pas les anciennes co-entreprises BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH (devenue BSH Hausgeräte GmbH) et ZF Lenksysteme GmbH (devenue Robert Bosch Automotive Steering GmbH), qui ont depuis lors été entièrement reprises.