

## Communiqués

Aug 16, 2013 | ID: 124738

# Nouvelles motorisations Drive-E de Volvo Cars : Economies et agrément de conduite grace a des premieres mondiales

Avec la nouvelle gamme de motorisations Drive-E de Volvo Cars, l'agrément de conduite écoénergétique accède à une nouvelle dimension. Le nombre de cylindres n'a plus aucune importance pour caractériser la puissance et le rendement. Les trois premiers moteurs de la famille de 4-cylindres 2.0l Drive-E seront lancés à l'automne 2013. Le Diesel met en œuvre, en première mondiale, la technologie i-Art, et la version essence la plus puissante est désormais pourvue d'un ensemble compresseur et turbo.

« Nous avons conçu des moteurs plus petits, plus intelligents, avec des courbes de puissance offrant un réel agrément de conduite comparé à des moteurs plus généreux en nombre de cylindres, mais offrant l'économie d'utilisation de blocs à seulement 4 cylindres. Par ailleurs, avec l'apport de l'électrification comme l'hybride rechargeable, nous obtiendrons des valeurs de puissance qui n'auront rien à envier aux V8 », explique Derek Crabb, Vice-président en charge de l'ingénierie Groupes Motopropulseurs de Volvo Car Group.

La gamme de motorisations complète Drive-E, baptisée en phase de développement VEA (Volvo Engine Architecture – Architecture Moteur Volvo), comprend essentiellement deux moteurs 4-cylindres, un Diesel à rampe commune et une version essence à injection directe. Ces motorisations remplacent huit architectures de moteurs sur trois plates-formes.

Les Diesel Drive-E couvrent des puissances de 120 à 230 ch. Les versions essence démarreront à 140 ch, pour grimper jusqu'à 300 ch et plus.

Différents niveaux de suralimentation offriront toute la palette nécessaire pour couvrir la totalité de la gamme, des versions à faible consommation aux variantes à puissance et couple élevés. Pour satisfaire à toutes les exigences des clients, certains moteurs gagneront en performances par le biais de l'électrification ou de toute autre technologie d'avant-garde.

### Trois moteurs Drive-E

Au départ, les nouveaux modèles S60, V60 et XC60 seront proposés avec trois moteurs appartenant à la nouvelle famille : le turbo essence T6 de 306 ch, le T5 de 245 ch et le turbo diesel D4 de 181 ch. Le T5 et le D4 seront également proposés sur les versions restylées des Volvo S80, V70 et XC70.

Les experts en groupes motopropulseurs de Volvo Cars ont développé les moteurs en interne, qui sont fabriqués dans la nouvelle usine moteurs high-tech Volvo Cars de Skövde (Suède).

### Nouvelle boîte automatique à 8 rapports

Pour offrir l'agrément de conduite réactif, harmonieux et écoénergétique voulu, les moteurs sont accouplés soit à une nouvelle boîte automatique à 8 rapports, soit à une boîte manuelle optimisée à 6 rapports, configurées l'une et l'autre pour améliorer la consommation.

« Les technologies sophistiquées Drive-E se traduisent pour le client par des performances élevées, des réductions importantes de la consommation et des émissions, ainsi qu'un tempérament puissant. Nos 4-cylindres offriront des performances supérieures à celles des 6-cylindres d'aujourd'hui avec des niveaux de consommation inférieurs à ceux des 4-cylindres de la génération actuelle, précise Derek Crabb. Si l'on met en parallèle le moteur 4-cylindres Drive-E et un bloc 6-cylindres, on s'aperçoit d'emblée que les différences de poids et de tailles sont

énormes. Les gains de consommation se situent entre 10 et 30% en fonction du moteur auquel on le compare ».

### **Diesels dotés de la technologie i-Art en première mondiale**

Les Diesel sont pourvus en première mondiale de la technologie i-Art. Grâce à un retour d'information au niveau de chaque injecteur au lieu d'utiliser classiquement un seul et unique capteur de pression dans la rampe commune, le système i-Art permet de surveiller et d'adapter en permanence l'injection de carburant à chaque cycle de combustion dans chacun des quatre cylindres.

« L'augmentation de la pression de rampe à la valeur extrêmement élevée de 2500 bar, complétée par la technologie i-Art, peut être qualifiée de seconde phase de la révolution du Diesel. C'est une percée majeure comme le fut en 1976 l'invention par Volvo de la sonde lambda pour le convertisseur catalytique. C'est une autre première mondiale pour Volvo », confie Derek Crabb, Vice-président en charge de l'Ingénierie Groupes Motopropulseurs de Volvo Car Group.

Chaque injecteur est coiffé par un petit calculateur qui surveille la pression d'injection. Grâce aux données recueillies, le système adaptatif i-Art garantit l'injection de la quantité idéale de carburant à chaque cycle de combustion. Pour le client, la combinaison de l'augmentation de la pression d'injection et de la technologie i-Art est synonyme de moteur offrant des niveaux de consommation et d'émissions de CO<sub>2</sub> sensiblement inférieurs, avec un rendement optimal et un tempérament bien marqué. Les Diesel se distinguent également par tout un ensemble de raffinements, comme par exemple un biturbo dernier cri, des frottements internes réduits et une solution de soupape intelligente sur le circuit de refroidissement pour une phase de montée en température plus rapide lors des démarrages à froid.

### **Moteur essence équipé d'un compresseur et d'un turbo**

Le recours à un compresseur capable de fonctionner à bas régime donne l'impression qu'il s'agit d'un moteur atmosphérique. Le compresseur couplé mécaniquement entre immédiatement en action à bas régime, tandis que le turbocompresseur se déclenche par suite d'accumulation du débit d'air.

Parmi les autres améliorations des moteurs à essence Drive-E, figurent des mesures de réduction des frottements telles que des roulements à billes sur l'arbre à cames, une distribution à calage variable en continu à haute vitesse et une gestion thermique intelligente avec une pompe à eau électrique à débit variable.

### **Prêts pour l'électrification**

Les moteurs Drive-E ont été dès le départ prévus pour l'électrification. Les principaux composants de puissance comme l'alternateur-démarrateur seront facilement raccordables et, en raison de la compacité des blocs 4-cylindres, le moteur électrique pourra être installé aussi bien à l'avant qu'à l'arrière du véhicule. Le pack batterie, pour sa part, prendra place au centre.

### **Downsizing sans compromis**

Volvo Car Group est persuadé que la priorité donnée aux motorisations 4-cylindres Drive-E constitue la seule façon de créer la combinaison souhaitable de puissance, d'agrément et de rendement énergétique.

« La puissance que l'on tire d'un moteur n'a rien à voir avec sa taille ; c'est l'affaire de la quantité d'air qu'on peut y faire circuler. On peut aussi concevoir un moteur plus performant en le faisant plus petit. Par conséquent, si l'on fait circuler davantage d'air dans un moteur plus petit, on obtient la même puissance mais avec un rendement supérieur », explique Derek Crabb avant de conclure en ces termes :

« Lorsque je m'occupais de moteurs de F1, on réalisait des moteurs 1,5 L turbocompressés capable de délivrer 900 ch et plus. Et, en fait, les nouveaux moteurs Volvo Drive-E ont déjà été testés en compétition. Le moteur que nous avons utilisé sur la voiture WTCC Volvo en 2011 était un prototype Drive-E avec lequel, lors de la dernière épreuve, nous avons battu le record du tour ».

## **Mots clés:**

Environment, Technology, Sustainability, Press Releases

## Images liées



[Plus de photos >](#)

## Vidéos liées



[Plus de vidéos >](#)

[media.volvocars.com >](https://media.volvocars.com)

[volvocars.com >](https://volvocars.com)

Copyright © 2025 Volvo Car Corporation (or its affiliates or licensors).