

Communiqués

Jun 27, 2013 | ID: 31770

NOUVELLE VOLVO S60 : 100% DE PASSION AU SERVICE DU PUR AGREMENT DE CONDUITE

Il a suffi d'un rapide coup d'oeil aux toutes premières esquisses pour que les spécialistes des trains roulants comprennent à quel point le défi à relever serait exceptionnel.

Ce qu'ils découvrirent alors, ce fut l'embryon d'une berline plus raffinée que jamais chez Volvo. Il leur incombait par conséquent de développer des trains roulants qui fassent honneur à l'audace du design.

Résultat : la nouvelle Volvo S60 est incontestablement le modèle le plus dynamique jamais conçu par Volvo.

« Pas un seul instant, nous n'avons pensé que ce serait un classique projet d'ingénierie. Nous avons mis toute notre passion et les compétences de Volvo au service du développement châssis pour atteindre l'excellence. Nous nous sommes aventurés sur un terrain jamais exploré auparavant », explique Stefan Sällqvist, Responsable du Développement Châssis de la nouvelle S60.

Quand on lui demande de résumer les résultats, Stefan répond, après réflexion : *« Les mots ne sont pas assez forts pour faire honneur au caractère dynamique de la voiture. Il suffit de la conduire pour comprendre de quoi on parle. De préférence sur une petite route de campagne où chaque virage critique constitue un nouveau défi. C'est là que la nouvelle S60 révèle ses talents et qu'elle prouve son agilité, avec enthousiasme et brio ».*

Le chemin pour rallier ces sommets de dynamisme du comportement fut âpre et exaltant, parsemé de défis et de nouvelles solutions. L'équipe Châssis choisit très tôt de traduire les directives du Comité de Direction de Volvo Cars en un prototype servant de banc-test aux différentes solutions techniques envisageables.

« Comme nous avons la chance de pouvoir prendre des initiatives osées, nous en avons saisi l'occasion haut la main. Par exemple, nous avons comparé nos solutions techniques à celles de nos principaux concurrents pour nous assurer de l'excellence de nos choix », poursuit Stefan Sällqvist.

Le châssis dynamique de série en Europe

La nouvelle Volvo mesure 4,63 m de long, avec un empattement de 2,78 m. Les voies avant et arrière font 1,59 m.

La berline dispose de deux châssis au choix. Le nouveau châssis dynamique est livré de série sur les marchés européens tandis que le châssis confort avec option sport est réservé essentiellement aux marchés nord-américain et asiatique.

La différence entre les deux versions de châssis réside dans les amortisseurs et les soubassements avant et arrière. La variante axée confort bénéficie de réglages de suspension un peu plus souples pour pallier aux effets des revêtements dégradés.

« Nous nous sommes résolument attachés à atteindre une nouvelle dimension sur le plan du confort. Le châssis dynamique est doué d'une architecture alerte, rapide en réponse, orientée comportement sans cependant oublier l'aspect confort », poursuit Stefan Sällqvist.

Direction plus efficace, jambes de force plus épaisses et coussinets rigidifiés

Pendant la phase de développement, l'équipe châssis a défini une solution inédite mettant en oeuvre des modifications et raffinements touchant à quasiment chacun des détails qui

conditionnent les capacités dynamiques d'un véhicule.

Le taux de démultiplication de la direction a été optimisé de 10 % par rapport aux modèles précédents pour améliorer le ressenti et la réponse. La colonne de direction bénéficie d'un tube plus épais et de bagues plus raides qui améliorent la rigidité torsionnelle de 100 %. Ces modifications contribuent également à un ressenti plus direct de la direction en contact avec la chaussée.

« Une direction vraiment efficace est instinctive, la voiture semble deviner vos intentions de conduite avant qu'elles n'aient dépassé le stade de la réflexion. En ce domaine, je crois que nous avons pris une bonne longueur d'avance », précise Stefan Sällqvist.

Les jambes de force avant possèdent de tiges d'amortissement plus épaisses que sur le châssis sport de la Volvo S80. Grâce à une augmentation de la rigidité de 47 %, la structure est mieux à même d'encaisser les charges latérales. Les ressorts eux-mêmes sont plus courts et plus rigides qu'auparavant. La fréquence d'Eigen (fréquence de résonance) est 10 % supérieure. D'une façon générale, les coussinets sont plus raides que sur l'actuel châssis sport de Volvo. Les fixations des jambes de force ont gagné 50 % en rigidité. Les coussinets de berceau avant et arrière sont assortis de tiges d'amortissement plus épaisses que sur les modèles précédents. Les coussinets des bras de liaison ont également été optimisés à des fins de totale maîtrise du véhicule en conduite dynamique.

Un meilleur amortissement que par le passé

L'amortissement est plus efficace que sur toute précédente Volvo. Les supports d'amortisseurs arrière sont réalisés en polyuréthane, et non plus en caoutchouc, solution mieux équilibrée entre le confort et le contrôle dynamique.

« Nous avons passé des semaines entières dans la campagne anglaise à affiner les réglages d'amortissement. Nous avons emprunté les vieilles voies romaines qui n'ont pas reçu la moindre couche de goudron au fil des siècles. Un cadre idéal pour trouver le bon compromis de réglage entre les phénomènes de roulis et les effets de pompe », explique Stefan Sällqvist.

Le châssis Four-C en option

Le système AWD (transmission intégrale de série sur le T6 AWD et le D5 AWD) a été revu au niveau logiciel pour tenir compte des différentes versions de Volvo S60 et pouvoir exploiter le nouveau châssis dynamique jusqu'aux limites.

Toutes les versions de S60 peuvent recevoir la suspension active « Four-C ». Cette suspension active a fait l'objet de soins attentifs afin d'optimiser la maîtrise du véhicule et le confort par rapport aux précédentes Volvo. Il s'agit d'un système avancé, auto-adaptatif, reposant sur une série de capteurs pour piloter en temps réel le comportement du véhicule. En une fraction de seconde, les amortisseurs s'adaptent au style de conduite du moment.

Le conducteur n'a rien d'autre à faire qu'appuyer sur un bouton pour modifier les caractéristiques du véhicule en fonction des trois lois d'amortissement proposées : Confort, Sport, Avancé.

Première berline dotée d'un contrôle de trajectoire évolué

« Nous avons le système de régulation de freinage le plus évolué au monde. Le système DSTC (Dynamic Stability and Traction Control - contrôle électronique de trajectoire) de la nouvelle S60 offre un ensemble de caractéristiques très évoluées, un cocktail sans précédent d'agrément de conduite supérieur et de sécurité », explique Stefan Sällqvist.

- La S60 est la première berline du marché à recevoir le système ASC (Advanced Stability Control - contrôle de stabilité avancée). Grâce à un nouveau capteur d'angle de roulis, le système détecte toute velléité de perte d'adhérence à un stade très précoce. Comprenez par là que ce système anti-dérapiage peut intervenir plus tôt et avec une précision accrue. L'ASC constitue un sérieux atout en conduite sportive, où d'importantes forces latérales sont en jeu, pour améliorer le comportement, notamment dans les situations de manoeuvres rapides d'évitement.
- Le système TSA (Trailer Stability Assist - stabilisateur de remorque) régule les mouvements de caisse, qui surviennent parfois quand on tracte une remorque ou une caravane. La voiture retrouve sa stabilité grâce au freinage automatique d'une ou plusieurs roues ainsi qu'à une réduction du couple.
- Le système EDC (Engine Drag Control - régulation du couple d'inertie moteur) empêche les blocages de roues en phase de frein moteur sur chaussée glissante.
- Le contrôle électronique de trajectoire DSTC comporte également un réglage utile en conduite très sportive. La désactivation de la régulation antipatinage donne au véhicule un caractère plus sous vireur.

Contrôle en virage pour faciliter le passage en courbes

Le nouveau châssis dynamique de la nouvelle Volvo S60 est servi par un ensemble de systèmes électroniques qui affutent encore davantage le tempérament sportif.

Le système CTC (Corner Traction Control - Contrôle en Virage) est une nouvelle fonctionnalité qui utilise les effets de couple qui s'exercent en virage pour négocier les courbes en douceur. Cette technologie représente un nouveau raffinement du système DSTC. En virage, la roue motrice

intérieure est freinée tandis qu'un couple supérieur est transmis à la roue motrice extérieure. Cette caractéristique facilite le passage en virages serrés tout en réduisant la tendance au sous-virage.

« *Vous pouvez réaccélérer bien avant la sortie de virage sans craindre de perte d'adhérence. Le système facilite en douceur le maintien de la trajectoire voulue sur route sinueuse, à la traversée des ronds-points et sur chaussée mouillée. Le système CTC offre un atout majeur au débouché d'une rampe d'accès pour rejoindre une autoroute, où l'on doit accélérer vivement pour s'insérer dans le flot de circulation* », précise Stefan Sällqvist.

Fonctions intégrées de freinage avancé

Le système de freinage hautes performances de la nouvelle S60 constitue une donnée essentielle pour ses capacités dynamique. La berline est équipée de dispositifs qui interagissent pour raccourcir les distances de freinage dans tous les cas de figure.

- La fonction mise en alerte du système de freinage (Ready Alert Brakes) prédit le moment où un freinage d'urgence s'impose. Les étriers de frein provoquent le rapprochement des plaquettes sur les disques, avant même que le conducteur n'enfoncé la pédale de frein. L'assistance hydraulique favorise une distance de freinage la plus courte possible. En situation d'urgence, où le conducteur n'enfoncé la pédale de frein, ni suffisamment vite, ni assez fortement, l'assistance hydraulique recourt au système ABS pour raccourcir ainsi la distance totale de freinage.
- La fonction amplificateur de freinage (Optimized Hydraulic Brakes) amplifie la puissance de décélération, en freinage appuyé, en se servant de l'hydraulique pour compenser si nécessaire la faible pression à vide dans le servofrein.
- La fonction "contrôle" du Fading (Fading Brake Support) sollicite le système hydraulique pour faire graduellement remonter la pression lors des freinages sévères. Cette action contribue à réduire le risque de fading (tendance à l'échauffement du système de freinage) et maintient la sensation à la pédale.
- La nouvelle Volvo S60 est équipée en série d'un frein de stationnement électronique.

Une gamme étendue de moteurs, couronnée par une version T6 encore plus puissante

Dès sa première année de commercialisation, la nouvelle Volvo S60 offre un choix étendu de motorisations essence et Diesel, avec un modèle économique DRIVe de 115 ch en entrée de gamme, couronnée pour les plus exigeants par une puissante version turbocompressée développant 304 ch. Tous les moteurs ont été développés pour satisfaire aux exigences les plus sévères en termes de dynamisme et sportivité ainsi que de maîtrise de la consommation.

Le moteur à essence T6, d'une cylindrée de 3.0 L, a sensiblement progressé, notamment en matière de réduction des frottements internes. Il délivre désormais 304 ch et pas moins de 440 Nm de couple. Le couple maxi est disponible sur une plage de régime étendue, de 1 500 tr/min jusqu'à la zone rouge du compte-tours. Cette heureuse disposition se traduit par des accélérations musclées et une grande souplesse d'utilisation du moteur.

Parallèlement, les motoristes de Volvo Cars sont parvenus à abaisser la consommation de carburant d'environ 10 %, à 9,9 l/100 km (cycle mixte européen, données provisoires).

La puissance est transmise aux 4 roues via une boîte automatique à 6 rapports (Geartronic) de seconde génération. La réactivité de passage des rapports est optimisée par rapport au modèle précédent grâce à de nouveaux clapets et à la réduction des frottements. La transmission intégrale AWD (All-Wheel Drive) est livrée en série sur la T6.

Nouveau moteur 2 L à injection directe

Le nouveau 4-cylindres essence 2.0 GTDi (Gasoline Turbocharged Direct Injection), d'une cylindrée de 2 L, délivre la confortable puissance de 203 ch pour un couple de 320 Nm disponible dès 1 750 tr/min.

Les effets conjugués de la nouvelle technologie turbo développée par Volvo en interne, de l'injection directe et du double arbre à cames à calage variable, se traduisent par de faibles consommations et émissions, de pair avec des performances élevées sur une large plage d'utilisation, le tout dans des dimensions particulièrement réduites. La Volvo S60 2.0 GTDi se contente de 7,5 l/100 km (cycle mixte européen, données provisoires).

« *Nous avons réussi à faire un 4-cylindres aussi performant qu'un bloc 5-cylindres, a fortiori moins gourmand en carburant que ce dernier. Une bonne nouvelle pour l'environnement et pour cette frange de consommateurs à la recherche de performances élevées et d'agrément de conduite. Notre nouveau turbocompresseur breveté est conçu pour les moteurs d'une cylindrée inférieure et moins gourmands en énergie* », précise Thomas Ahlborg, Directeur de Projet de la nouvelle Volvo S60.

C'est le plus petit turbo du marché par rapport à la puissance maximale du moteur. Autre caractéristique inédite, le turbo et le collecteur d'échappement sont réalisés en tôle d'acier et non en acier moulé. La tôle d'acier est plus légère, plus facile à travailler et, surtout, le système dégage moins de chaleur en raison de la couche supplémentaire d'isolation. D'où une température élevée au niveau du flux de gaz et, par conséquent, une meilleure efficacité de

combustion, sans trop faire grimper la température dans le compartiment moteur. Pour le collecteur, la tôle d'acier n'est pas une nouveauté en soi, mais jusqu'à présent, elle n'avait été utilisée que couplée à un boîtier de turbo moulé. Le nouveau système turbo intégré en tôle d'acier constitue une innovation mondiale, brevetée par Volvo.

Courant 2010, la nouvelle S60 sera également disponible en version 2.0 GTDi délivrant une puissance de 240 ch et un couple de 340 Nm. Plus tard, apparaîtra un 1.6 GTDi, sous deux configurations de puissance : 180 ch (T4) et 150 ch (T3) avec un couple de 240 Nm. Tous les moteurs GTDi seront associés soit à une transmission automatique Volvo à 6 rapports Powershift, soit à une boîte manuelle à 6 rapports. La transmission Powershift fonctionne selon le principe de deux boîtes manuelles en parallèle dotées d'embrayages distincts, ce qui autorise des changements de rapports à la volée et fait baisser la consommation de carburant.

Deux 5-cylindres turbodiesel

La gamme de motorisations comporte également deux 5-cylindres bi-turbo délivrant 205 ch et 420 Nm de couple. Le 0-100 km/h est couvert en 7,8 secondes (boîtes manuelle et automatique). La vitesse maxi ressort à 235 km/h en boîte manuelle et à 230 km en boîte automatique.

Sur la version D5 la plus récente lancée au printemps 2009, deux turbocompresseurs de dimensions différentes (le second en complément du premier, pour fournir un surcroît de puissance sur une plage de régime étendue), satisfont aux exigences de performances et d'agrément de conduite. Il s'en suit une réponse immédiate et de vives accélérations à tous les régimes, le passage d'un turbo à l'autre s'effectuant sans heurt dans la plage d'utilisation de la suralimentation.

La complémentarité entre les deux turbos est idéalement mise à profit, au double bénéfice de performances élevées et d'une faible consommation de carburant de 5,5 l/km (cycle mixte européen, données provisoires) qui placent le moteur en pole position de sa catégorie.

Grâce à la technologie avancée d'injection recourant à des soupapes à commande piézoélectrique, la quantité de carburant injectée dans la chambre de combustion se limite au strict dosage nécessaire, avec pour résultat une combustion efficace et de faibles niveaux d'émissions.

Une course réduite pour abaisser la consommation

En outre, la gamme s'enrichit d'un tout nouveau Diesel 5-cylindres 2,0l D3 qui délivre 163 ch et 400 Nm de couple. Ce bloc couvre le 0-100 km/h en 9,2 secondes (boîte manuelle ou automatique) et atteint 220 km/h maxi (en boîte manuelle) et 215 km/h (en boîte automatique). Ce nouveau moteur 5-cylindres 2.0 D est dans son principe identique à l'actuel 2.4 D, mais sa cylindrée a été abaissée par une réduction de la course pour optimiser la consommation de carburant. En boîte manuelle, la consommation en cycle mixte européen chute désormais à 5,3 l/100 km (données provisoires), soit 138 g de CO₂/km.

Par rapport au bloc D5, le moteur a été optimisé dans une optique de basse consommation et le système d'injection fait appel à de nouvelles soupapes à commande piézo-électrique. Ces soupapes d'injection abaissent la consommation en raison de pulses d'injection exceptionnellement rapides et précis à haute pression. Il en résulte une combustion bien plus efficace.

Pour améliorer le rendement, le turbocompresseur a été affiné en réglages pour fournir un couple élevé dès les plus bas régimes.

Les deux moteurs sont équipés en série d'un filtre à particules sans entretien qui piège 95 % des suies, ce qui leur confère de bien réelles vertus écologiques.

Les deux turbodiesels sont disponibles en boîte automatique ou manuelle, à 6 rapports dans les deux cas. Le D5 est également livrable en transmission intégrale.

Diesel DRIVE à moins de 115 g / km

Courant 2010, une version DRIVE de la nouvelle Volvo S60 sera également disponible, animée par un moteur 1.6 Diesel. La consommation n'est que de 4,3 l/100 km (cycle mixte européen, données provisoires), ce qui correspond à des émissions de CO₂ inférieures à 115 g/km. Le moteur délivre 115 ch pour un couple de 270 Nm et sera accouplé uniquement à une boîte manuelle à 6 rapports.

Promesse visuelle tenue

Pour les spécialistes châssis de Volvo Cars, le design raffiné de la nouvelle S60 n'opère pas seulement comme une incitation à la création. L'audace des lignes constitue pour le consommateur la promesse visuelle de qualités routières vraiment exceptionnelles.

« Nous savons que la clientèle, dans ce segment difficile, attend vraiment beaucoup des qualités dynamiques. Je suis persuadé qu'elle sera en tous points comblée par le travail accompli sur le châssis et le moteur », confie Thomas Ahlborg.

Programme moteurs au lancement

<u>Moteurs essence</u>	<u>Cylindrée</u>	<u>Configuration</u>	<u>Puissance</u>	<u>Couple</u>
T6	3.0	6-cylindres en ligne en position transversale	304 ch	440 Nm
2.0T	2.0	4-cylindres en ligne en position transversale	203 ch	320 Nm
<u>Moteurs Diesel</u>	<u>Cylindrée</u>	<u>Configuration</u>	<u>Puissance</u>	<u>Couple</u>
D5	2.4	5-cylindres en ligne en position transversale	205 ch	420 Nm
D3	2.0	5-cylindres en ligne en position transversale	163 ch	400 Nm

Compléments moteurs la première année

<u>Moteurs essence</u>	<u>Cylindrée</u>	<u>Configuration</u>	<u>Puissance</u>	<u>Couple</u>
T5	2.0	4-cylindres en ligne en position transversale	240 ch	320 Nm
T4	1.6	4-cylindres en ligne en position transversale	180 ch	240 Nm
T3	1.6	4-cylindres en ligne en position transversale	150 ch	240 Nm
<u>Moteurs Diesel</u>	<u>Cylindrée</u>	<u>Configuration</u>	<u>Puissance</u>	<u>Couple</u>
1.6D DRIVE	1.6	4-cylindres en ligne en position transversale	115 ch	270 Nm

Mots clés:

Old S60, Press Releases, 2011, Product News

La description et les faits repris dans le matériel de presse concernent la gamme de voitures internationale de Volvo Cars. Les équipements peuvent être optionnels. Les spécifications peuvent varier en fonction du pays et peuvent être modifiées sans préavis.

Contacts média

Marc Debord

PR Manager
Volvo Car France SAS
Téléphone: 0156835450
marc.debord@volvocars.com

Images liées



[Plus d'images >](#)

Vidéos liées



[Plus de vidéos >](#)

media.volvocars.com >

volvocars.com >

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