

## Communiqués

Jun 27, 2013 | ID: 31773

# DETECTION PIETON ET FREINAGE AUTOMATIQUE A PLEINE PUISSANCE : DES TECHNOLOGIES UNIQUES SUR LA NOUVELLE VOLVO S60

La nouvelle Volvo S60 dispose de solutions technologiques avancées qui contribuent activement à éviter les accidents.

La Détection Piéton couplée au freinage automatique à pleine puissance constitue une première mondiale. A notre connaissance, chez Volvo Cars, aucun autre constructeur automobile n'offre de dispositif capable d'éviter les collisions avec les piétons.

Le système, reposant sur un ensemble radar - caméra, sait détecter des piétons à l'avant du véhicule, alerter si quiconque croise la trajectoire de la voiture, puis activer un freinage automatique d'urgence à pleine puissance si le conducteur ne réagit pas à temps.

Les accidents impliquant des piétons sont monnaie courante dans une circulation aujourd'hui toujours plus dense. En Europe, 14 % des décès de la circulation, tout confondu, impliquent les piétons. Le chiffre correspondant est de 11 % aux Etats-Unis et grimpe en Chine dans des proportions inquiétantes, à 26 %.

*« Chez Volvo, nous avons toujours montré la voie quand il s'agit de protéger les occupants de nos véhicules. Ces dernières années, nous avons mis en oeuvre des technologies révolutionnaires pour permettre au conducteur d'éviter les accidents impliquant d'autres véhicules ou d'en atténuer les conséquences. Aujourd'hui, nous accomplissons un pas de géant grâce à une technologie qui contribue aussi à améliorer la sécurité des usagers les plus vulnérables, explique Thomas Broberg, expert en sécurité chez Volvo Cars. Nous sommes vraiment très fiers d'avoir réussi à fiabiliser notre technologie et de pouvoir offrir un système complet capable d'éviter les chocs avec des piétons, qui détecte, alerte et déclenche un freinage automatique à pleine puissance. C'est, à notre connaissance, une première mondiale. Avec cette technologie, nous sommes passés d'une puissance de freinage limitée à 50% à la capacité maximale d'arrêt du véhicule ».*

### **Une détection fiabilisée grâce à une technologie de pointe**

La Détection Piéton couplée au freinage automatique à pleine puissance se compose d'un radar de nouvelle génération intégré à la calandre, d'une caméra incrustée au dos du rétroviseur intérieur derrière le pare-brise et d'une unité centrale. Le radar a pour fonction de détecter tout objet dans le champ du véhicule et d'en mesurer la distance relative. La caméra détermine la nature de l'objet.

Le système est programmé pour prendre en compte les véhicules en amont, qu'ils soient à l'arrêt ou circulant à contre sens.

Grâce au champ de détection élargi de ce radar bi-mode de nouvelle génération, les piétons venant à croiser la trajectoire du véhicule peuvent également être détectés plus précocement. La caméra fournit une plus haute résolution que le modèle de précédente génération. L'ensemble permet de détecter la configuration même de déplacement du piéton.

*« La mise en action d'un freinage automatique à pleine puissance exige une identification de l'objet confirmée tant par le radar que par la caméra. Grâce à des capteurs dernière génération, il devient désormais possible de déclencher un freinage automatique à pleine puissance, poursuit Thomas Broberg. Atteindre une fiabilité suffisante pour la Détection Piéton nous a imposé un énorme défi. Notre technologie innovante est programmée pour retracer la configuration même de*

*mouvement du piéton et calculer également si il (ou elle) risque de couper la trajectoire du véhicule. Le système sait détecter des piétons à partir d'une taille de 80 cm, c'est-à-dire aussi des enfants ».*

### **La nouvelle technologie autorise les freinages à pleine puissance**

En situation d'urgence, le conducteur est d'abord averti par des signaux sonores accompagnés d'une alerte visuelle se situant dans le champ visuel du conducteur. Afin de provoquer une réaction instinctive immédiate, l'avertissement lumineux prend l'aspect d'une alerte de freins. Dans le même temps, le circuit de freinage monte en pression. En cas d'absence de réaction du conducteur et de collision jugée inévitable, le freinage automatique est déclenché à pleine puissance.

Cette technologie connaît les mêmes limites que l'oeil humain et, exactement comme nous, elle « voit » moins bien la nuit et par mauvaises conditions météo.

Volvo Cars a consacré les cinq dernières années au développement de la Protection Piéton couplée au freinage automatique à pleine puissance. Des véhicules d'essais ont parcouru le monde entier pour être confrontés à toutes les situations possibles et inimaginables en matière de comportement au volant, de conditions de circulation et de météo.

*« Nous avons effectué plus de 500 000 kilomètres d'essais en circulation réelle pour « former » le système à reconnaître les configurations de déplacement des piétons et leur apparition dans le champ du véhicule, dans divers pays et sous différentes cultures. En outre, nous affectons les données recueillies au cours de ces essais à des simulations numériques avancées », confie Thomas Broberg.*

### **L'impact évité jusqu'à 35 km/h**

La moitié des accidents impliquant des piétons se produisent à moins de 25 km/h.

La Détection Piéton couplée au freinage automatique à pleine puissance sait éviter une collision avec un piéton jusqu'à une vitesse de 35 km/h si le conducteur ne réagit pas à temps. A allure plus soutenue, les ingénieurs ont privilégié la réduction maximale de la vitesse du véhicule avant l'impact. Le ralentissement peut atteindre 35 km/h.

D'après les statistiques, la vitesse du véhicule influe sensiblement sur les conséquences de l'accident. Le risque de blessures graves est d'autant moins élevé, ce dans des proportions non négligeables, que la vitesse à l'instant de l'impact est plus faible. Par exemple, si la vitesse chute de 50 à 25 km/h, la Détection Piéton couplée au freinage automatique à pleine puissance peut abaisser la mortalité de 20 %, voire de 85 % dans certaines situations spécifiques.

*« La proportion de décès chez les piétons est aujourd'hui élevée et notre système va jouer un rôle central pour la réduire », poursuit Tomas Broberg.*

### **Un système anticollision aussi efficace avec les autres véhicules**

Pas moins de 90 % de l'ensemble des accidents de la route sont provoqués par l'inattention. Un conducteur sur deux qui heurte un véhicule par l'arrière n'a pas freiné du tout avant l'impact.

La Détection Piéton est une avancée de la technologie Anticollision couplée au freinage automatique déjà mise en oeuvre par Volvo Cars. En conséquence, la nouvelle Volvo S60 sait aussi détecter, alerter et déclencher un freinage automatique en cas de risque de heurt d'un autre véhicule par l'arrière.

Le but de l'avertissement initial, c'est de prévenir le conducteur pour qu'il (elle) puisse freiner ou parer au danger. Si le conducteur ne réagit pas à cet avertissement, la voiture déclenche automatiquement un freinage d'urgence à pleine puissance avant l'instant « t » de la collision inévitable. Avec le freinage automatique, la collision sera évitée sous réserve que la vitesse différentielle entre les deux véhicules n'excède pas 35 km/h.

### **Des avertissements anti-fatigue**

La nouvelle Volvo peut bien entendu être équipée d'une gamme complète de technologies qui sécurisent la conduite, comme :

- Le système d'alerte vigilance conducteur (appelé « Driver Alert Control - DAC »). Une technologie inédite pour contrer la fatigue ou l'inattention du conducteur. Ce dispositif surveille le positionnement du véhicule dans son couloir de circulation et avertit le conducteur s'il modifie son style de conduite de manière aléatoire ou incontrôlée.
- Le système de détection d'angle mort (appelé « Blind Information Spot - BLIS ») détecte les véhicules circulant en aval dans l'angle mort, côté gauche ou droit. Le conducteur est averti du danger par des clignotements au niveau du rétroviseur extérieur adéquat.
- Des projecteurs directionnels actifs bi-xénon, qui suivent le profil de la route : le système dispense un éclairage nocturne optimal sur routes sinueuses.
- L'alerte de franchissement de ligne (appelée « Lane Departure Warning - LDW») avertit le conducteur si le véhicule s'écarte de son couloir de circulation, ce à défaut d'une activation des clignotants.

### **City Safety, l'anti-collision à faible vitesse**

La nouvelle Volvo est équipée en série du système « City Safety » (anti-collision urbaine). Ce système est capable d'éviter, ou tout au moins atténuer les chocs par l'arrière jusqu'à 30 km/h. Les chocs arrière sont monnaie courante en circulation dense et en accordéon. Environ les trois-quarts des collisions de ce type se produisent à moins de 30 km/h. De plus, d'après les enquêtes, un conducteur sur deux n'a pas touché aux freins avant la collision. Avec le système City Safety, la voiture déclenche un freinage automatique si le conducteur ne réagit pas à temps alors que le véhicule en amont freine ou s'immobilise, ou si sa vitesse est excessive par rapport à l'objet à l'arrêt. Si la différentielle de vitesse relative est inférieure à 15 km/h, la collision pourra être évitée. Si cette différentielle est comprise entre 15 et 30 km/h, la vitesse d'impact sera réduite pour atténuer les conséquences de l'accident.

### **Le système anti-retournement de série sur la S60**

La nouvelle Volvo S60 est équipée en série d'un système anti-retournement (appelé « Rollover Protection System (ROPS) »). Aucun constructeur automobile n'offre un tel système dans ce segment.

D'après l'Insurance Institute for Highway Safety (Centre de Recherche de l'assurance aux Etats-Unis), les systèmes anti-retournement comme le ROPS réduisent sensiblement les tonneaux. Quand les véhicules passent sur le toit, les ceintures de sécurité et les prétensionneurs contribuent à plaquer les passagers sur leur siège alors que les airbags rideaux protègent leur tête. Ces systèmes de sécurité, de pair avec une structure renforcée de pavillon, sont essentiels en cas de tonneau.

### **Une sécurité anti-collision passant par des airbags rideaux plus performants**

En cas de choc, le savant mélange d'aciers renforcés de différentes qualités favorise l'absence d'intrusion dans l'habitacle. La structure frontale de la nouvelle S60 est divisée en quatre zones, assignée chacune à un rôle spécifique en cas de déformation. Le positionnement transversal du moteur laisse une plus grande latitude à la déformation et contribue à réduire les risques d'intrusion dans la cellule d'habitacle en cas de collision frontale.

La nouvelle Volvo S60 est équipée de prétensionneurs de ceintures sur tous les sièges. Le système de retenue préprogrammée (appelé « Pre-Prepared Restraints - PRS ») contrôle les airbags et les limiteurs d'effort des ceintures de sécurité pour optimiser le niveau de protection en fonction de la sévérité de l'impact et de la taille des passagers. Parmi les différents systèmes de sécurité, la nouvelle berline est également équipée d'un système de protection contre les chocs latéraux (appelé « Side Impact Protection System - SIPS »), d'airbags latéraux intégrés aux sièges, de rideaux gonflables et d'une protection anti-coup du lapin (appelée Whiplash Protection System »), l'un des dispositifs les plus efficaces du marché contre les blessures cervicales. La technologie du coussin gonflable (appelée « Inflatable Curtain - IC ») a été améliorée sur la nouvelle S60. Le système peut maintenant se déployer en cas d'impacts latéraux situés en dehors de la zone d'habitacle. Cette évolution est permise grâce aux données en provenance des accéléromètres placés dans le véhicule et à l'implantation d'un gyroscope pour mesurer la vitesse de lacet du véhicule. Le gyroscope est partie intégrante du système de contrôle dynamique de stabilité (appelé « Dynamic Stability and Traction Control »).

*« Jamais aucune Volvo n'a bénéficié d'autant de technologies de sécurité que la nouvelle S60. Elle reflète parfaitement notre objectif de fabriquer les voitures les plus sûres du monde et constitue une nouvelle étape dans notre quête du « zéro décès, zéro blessé » dans une Volvo à l'horizon 2020 »,* avoue Thomas Broberg.

### **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 >](https://media.volvocars.com)

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

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