



## **LA TOUTE NOUVELLE FORD FOCUS**

### **Sommaire**

<b>Section 0 – Introduction</b>	<b>2</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Présentation de la toute nouvelle Ford Focus</li><li>• Caractéristiques de la nouvelle Focus en bref – A à Z</li></ul>	
<b>Section 1 – Focus intelligente : technologie de conduite Ford</b>	<b>7</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Technologies intelligentes basées sur une caméra</li><li>• Systèmes intelligents d'assistance à la conduite</li><li>• Systèmes de confort et de bien-être</li><li>• Systèmes électriques Focus – testés pour la qualité</li></ul>	
<b>Section 2 – Qualité Focus : Ford Precision Drive</b>	<b>18</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conception de premier ordre</li><li>• Technologie de châssis de pointe</li><li>• Dynamique de conduite inégalée</li><li>• Raffinement et niveaux NVH supérieurs</li><li>• Conception de qualité intégrée</li></ul>	
<b>Section 3 – Focus verte : Technologie Ford Econetic</b>	<b>33</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nouveaux moteurs Ford EcoBoost avancés</li><li>• Groupes motopropulseurs à haut rendement</li><li>• Technologies Ford Econetic</li><li>• Aérodynamique rationalisée</li><li>• Durable et écologique</li></ul>	
<b>Section 4 – Focus sûre : Système de protection intelligent Ford</b>	<b>47</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Structure de caisse robuste et légère</li><li>• Système de protection intelligent</li><li>• Freinage et sécurité active</li><li>• Sûre pour tous</li></ul>	
<b>Section 5 – Spécifications techniques Focus</b>	<b>56</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Équipement et groupe motopropulseur par série</li><li>• Caractéristiques techniques</li></ul>	

## **PRÉSENTATION :**

### **LA TOUTE NOUVELLE FORD FOCUS DYNAMIQUE**

- **La toute nouvelle Ford Focus arrive sur le marché avec trois styles de carrosseries exaltants : sportive bivolument 5 portes, berline 4 portes racée et élégant clipper 5 portes**
- **La nouvelle Focus combine un design dynamique et une panoplie exceptionnelle de nouvelles technologies intelligentes à un degré de finition hors pair, une sécurité des occupants de haut niveau et de nouvelles avancées sur le plan de la qualité de marche unanimement louangée**
- **La panoplie de technologies évoluées comprend un système d'évitement de collision à basse vitesse, une aide au stationnement active, un système d'alerte de dérive et un système de contrôle à vecteur de couple**
- **La gamme des motorisations à faible consommation et faible taux d'émissions de CO<sub>2</sub> comprend le nouveau moteur essence 1.6 l Ford EcoBoost et les moteurs diesel entièrement mis à niveau Duratorq TDCi de 1,6 et 2,0 l**
- **Le système Auto-Start-Stop est de série sur les moteurs 1,6 l EcoBoost et 1,6 l TDCi au bénéfice de la consommation ; les émissions de CO<sub>2</sub> de la Focus démarrent à 109 g/km**

**Berchem-Ste-Agathe, 23 Février 2011** – La toute nouvelle Ford Focus dynamique dernière génération arrive sur le marché européen début 2011, avec sa passionnante gamme de trois modèles déclinés en une sportive bivolument 5 portes, une berline 4 portes racée et un élégant clipper 5 portes.

Avec plus de 10 millions d'exemplaires vendus depuis son lancement en 1998, la Ford Focus s'impose comme la favorite de la marque pour un large public mondial en raison de son rapport qualité-prix exceptionnel, de son haut niveau de confort et de sécurité, mais surtout, du plaisir qu'elle procure au volant. Le tout nouveau modèle sera commercialisé simultanément en Amérique du Nord dans les styles de carrosserie berline 4 portes et bivolument 5 portes.

Dans la foulée d'un programme de développement mondial sans précédent, la Focus dernière génération est vouée à poursuivre la tradition de succès de ses devancières.

Marquée par son design racé et sportif, la nouvelle Focus offre la panoplie de technologies et de fonctionnalités abordables la plus abordable jamais proposée sur ce segment.

La Focus dernière génération offre également au client une qualité et une finition artisanale satisfaisant aux normes les plus exigeantes et une sobriété exemplaire, tout en portant la dynamique de marche légendaire de Ford à de nouveaux sommets.

Stephen T. Odell, PDG de Ford Europe, a déclaré : « La nouvelle Focus est l'incarnation de notre approche One Ford en action, et représente véritablement le meilleur de Ford Motor Company. Notre investissement réalisé dans une nouvelle plate-forme de véhicule de segment C mondial nous permet de proposer aux consommateurs en Europe et dans le monde entier une gamme abordable de voitures offrant une qualité, une sobriété, une sécurité et une technologie intelligente dépassant toutes leurs attentes. »

### **Développée en Europe, commercialisée dans le monde entier**

Développée en Europe et prévue pour être commercialisée dans le monde entier sur plus de 120 marchés avec 80 pour cent de pièces communes, la Focus dernière génération est le modèle fondateur issu de la nouvelle plate-forme de véhicule de segment C mondial de la Ford Motor Company. Cette plate-forme sous-tendra au moins dix véhicules dans le monde entier dans la perspective d'une production annuelle de deux millions d'unités d'ici à 2012.

Derrick Kuzak, vice-président du développement de produits mondiaux du groupe Ford, a déclaré : « Il y a un an, nous avons partagé notre vision d'une nouvelle génération de voitures du segment C basées sur une plate-forme mondiale commune. Nous avons fourni les nouveaux C-MAX et Grand C-MAX pour les marchés européens et avec la toute nouvelle Focus, nous démontrons les possibilités que cette nouvelle approche mondiale offre en vue de la transformation des fondements de la gamme de produits Ford à travers le monde. »

La production en masse est en cours de démarrage dans les principales usines d'assemblage Ford Focus, à Saarlouis (Allemagne) et au Michigan (États-Unis). La production européenne sera renforcée mi-2011, lorsque l'usine d'assemblage de Saint-Pétersbourg (Russie) commencera à fabriquer les nouveaux modèles à 4 et 5 portes. L'usine de Chongqing en Chine sera mise en service début 2012 pour le lancement dans la région Asie Pacifique.

### **Des lignes pures et saisissantes**

Les trois styles de carrosserie Focus partagent un caractère sportif et dynamique, marquant l'évolution suivante du langage stylistique « design cinétique » acclamé de Ford, qui a contribué à la popularité croissante des derniers petits et moyens véhicules mondiaux de l'entreprise.

Avec son avant surprenant, son profil épuré, sa ligne de ceinture en élévation spectaculaire et sa carrure athlétique, la nouvelle Focus dévoile clairement l'expérience de conduite gratifiante qui attend les clients lorsqu'ils prendront la route.

Avec 1484 mm de hauteur, 4358 mm de longueur et 1823 mm de largeur (sans les rétroviseurs), le nouveau modèle 5 portes est 16 mm plus bas, 21 mm plus long et 16 mm plus étroit que l'actuelle Focus européenne. Avec 2648 mm, son empattement gagne 8 mm en longueur.

### **Habitacle élégant et fonctionnel**

Les qualités dynamiques de l'extérieur sont mises en exergue par le design de l'habitacle qui les reflète. La nouvelle Focus possède un intérieur style cockpit très

moderne, avec la console centrale stylée enveloppant le conducteur et offrant un accès remarquable aux principales commandes du véhicule.

L'interface homme machine (IHM) dernière génération de Ford est utilisée dans le cockpit, avec deux commutateurs à bascule à cinq voies sur le volant contrôlant les deux écrans principaux du véhicule situés dans le combiné des instruments et en hauteur au centre du tableau de bord.

L'aménagement intérieur combine une fonctionnalité hors pair avec une qualité de finition artisanale. Les éléments graphiques audacieux et contemporains de l'habitacle, la forme sculptée du tableau de bord doux au toucher et le choix de matériaux d'habillage supérieurs donnent tous la sensation aux occupants de voyager dans une voiture haut de gamme.

### **Des technologies intelligentes au service de la sécurité et de la commodité**

L'échelle mondiale du programme de véhicules C de Ford rend plus de technologies et de caractéristiques économiquement viables que jamais auparavant pour les voitures de ce segment. Cet investissement technologique sans précédent a pour but de veiller à ce que la nouvelle Focus domine clairement le segment C, en offrant aux clients toute une gamme de fonctionnalités évoluées généralement réservées aux véhicules de plus grand gabarit et plus onéreux.

Les principales innovations de la toute nouvelle Focus comprennent le système d'évitement de collision à basse vitesse – disponible pour la première fois dans un véhicule Ford – l'aide au stationnement active, l'alerte de dérive, le maintien dans la voie de circulation, la reconnaissance de signaux de circulation, la gestion automatique des feux de route, l'alerte du conducteur et le régulateur de vitesse adaptatif.

Les fonctions de sécurité passive comprennent une carrosserie en acier exceptionnellement légère et robuste, avec plus d'aciers haute résistance que n'importe lequel de ses prédécesseurs Ford, et une nouvelle génération de systèmes avancés de retenue et d'airbags.

Malgré les performances de sécurité améliorées et les niveaux d'équipement nettement supérieurs de la nouvelle Focus, son poids n'a pas augmenté par rapport au modèle sortant.

### **Qualité de conduite inégalée**

Au moment de son lancement en 1998, la Ford Focus originale a apporté de nouveaux niveaux d'agilité et de réactivité au segment C. La toute nouvelle Focus ambitionne de mettre la barre encore un cran plus haut, en ciblant la qualité de conduite haut de gamme conjuguant une précision de direction et un toucher de route exceptionnels à un raffinement et à une maîtrise de la conduite en nette progression.

La nouvelle Focus se caractérise par un système de contrôle à vecteur de couple avancé équipé de série, qui optimise la stabilité et l'agilité dans les virages. Jusqu'à présent, cette technologie n'était typiquement disponible que sur les véhicules de sport haut de gamme.

Les ingénieurs ont également redéfini et optimisé la suspension innovante des modèles précédents en développant de nouveaux concepts optimisés pour la suspension arrière multibras « Control blade » et le faux-châssis avant semi-isolé. La conception du châssis intègre à présent un tout nouveau système de direction assistée électrique.

### **Performances brillantes, coût d'utilisation économique**

L'attrait de la nouvelle Ford Focus est amplifié par une gamme étendue de motorisations se distinguant par des performances brillantes conjuguées à des niveaux plancher de consommation et d'émissions de CO<sub>2</sub>.

La gamme de motorisations comprend le très moderne moteur essence 1,6 l Ford EcoBoost suralimenté à injection directe et un assortiment de moteurs diesel Duratorq TDCi à rampe commune améliorés, offrant tous des réductions significatives de consommation par rapport au modèle sortant.

### **Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> par les technologies Ford ECOnetic**

Parallèlement à la gamme étoffée de motorisations essence et diesel haut rendement, la nouvelle Focus propose également une série de caractéristiques du programme technologique Ford ECOnetic visant à réduire plus encore la consommation et les émissions de CO<sub>2</sub>.

La Focus est ainsi le premier modèle Ford à généraliser la mise en œuvre de la fonction Auto-Start-Stop sur un nombre significatif de modèles de sa gamme. Tous les modèles mus par le moteur essence 1,6 l Ford EcoBoost et le diesel 1,6 l TDCi sont pourvus de la fonction Auto-Start-Stop de Ford, avec des émissions de CO<sub>2</sub> commençant à seulement 109 g/km sur le modèle diesel.

### **Ford Focus – l'histoire d'un succès**

Avec plus de 10 millions d'exemplaires vendus depuis son lancement initial en 1998, la marque Ford Focus a connu un immense succès sur un très grand nombre de marchés à travers le monde. Les générations précédentes ont été produites en Allemagne, en Espagne, aux États-Unis, au Mexique, en Chine, à Taïwan, en Russie, aux Philippines, au Vietnam et en Afrique du Sud.

Le lancement du véhicule dernière génération marque le début d'un nouveau chapitre passionnant de l'histoire à succès de la Focus, avec un modèle unique conçu et développé sur une plate-forme mondiale destinée à être vendue sur plus de 120 marchés à travers le monde.

Stephen T. Odell a déclaré : « Nous sommes très enthousiastes par rapport à la présentation de la nouvelle Ford Focus au marché européen étant donné l'héritage solide dont jouit ce modèle ici. Avec sa combinaison attrayante de design dynamique et d'agrément de conduite, sa panoplie de technologies sans égale et sa sobriété impressionnante, nous sommes convaincus que le nouveau modèle non seulement ravira nos clients actuels, mais saura également étendre l'attrait de la marque Focus à une nouvelle génération de clients. »

###

*Caractéristiques de la nouvelle Focus en bref – A à Z*

<b>Caractéristique</b>	<b>Page</b>	<b>Section</b>
Calandre à volets actifs	48	Focus verte
Aide au stationnement active	12	Focus intelligente
Régulateur de vitesse adaptatif	13	Focus intelligente
Systems d'airbags et de retenue nouvelle génération	57	Focus sûre
Gestion automatique des feux de route	11	Focus intelligente
Fonction Auto-Start-Stop	44	Focus verte
Système d'exploration des angles morts	13	Focus intelligente
Alerte du conducteur	10	Focus intelligente
EPAS avec châssis optimisé	26	Qualité Focus
moteurs Ford EcoBoost	38	Focus verte
Technologies Ford ECONetic	44	Focus verte
Design cinétique extérieur et intérieur	22	Qualité Focus
Alerte de dérive avec aide au maintien de bande	10	Focus intelligente
Système d'évitement de collision à basse vitesse	58	Focus sûre
Éclairage ambiant à DEL multicolore	16	Focus intelligente
Limiteur de vitesse	14	Focus intelligente
Montant B roulé sur mesure et carrosserie haute résistance	55	Focus sûre
Contrôle à vecteur de couple	29	Qualité Focus
Reconnaissance de signaux de circulation	11	Focus intelligente

**SECTION 1 – FOCUS INTELLIGENTE : TECHNOLOGIE DE  
CONDUITE FORD**

## **LE SYSTÈME DE CAMÉRA INNOVANT POUR LA NOUVELLE FOCUS OFFRE UNE CONFIANCE ET UNE SÉCURITÉ ACCRUES AU CONDUCTEUR**

- **La toute nouvelle Focus est la première Ford à offrir cinq fonctionnalités d'assistance à la conduite basée sur le système de caméra numérique avancé**
- **Le système de caméra aide le conducteur en restant sur sa bande en toute sécurité, demeurant attentif au volant, surveillant les derniers signaux de circulation et activant les feux de route**
- **Les systèmes intelligents d'assistance à la conduite sont d'utilisation simple et intuitive, offrant une confiance et une sécurité accrues au conducteur**

La toute nouvelle Ford Focus présente un système de caméra numérique innovant qui offre cinq fonctionnalités d'assistance au conducteur permettant d'améliorer sa confiance et sa sécurité.

Installée à côté du rétroviseur, la caméra numérique orientée vers l'avant prend un cliché de la route qui est analysé par un ordinateur embarqué sophistiqué.

Les informations de la caméra peuvent ensuite être utilisées pour soutenir le conducteur en l'aidant à rester sur sa bande en toute sécurité, demeurer attentif au volant, surveiller les derniers signaux de circulation et activer les feux de route.

Helmut Reder, ingénieur en chef du programme Focus, Ford Europe, a déclaré : « La toute nouvelle Focus est le premier véhicule Ford capable d'offrir les cinq fonctionnalités d'assistance à la conduite basées sur une caméra orientée vers l'avant. Ce système fournit efficacement au conducteur une paire d'yeux supplémentaire pour l'aider à rester en toute sécurité et détendu au volant.

Chacune des fonctionnalités a été soigneusement intégrée dans l'affichage du combiné des instruments du véhicule, de sorte qu'elles sont d'utilisation simple et intuitive. »

### **Cinq fonctionnalités d'assistance à la conduite avancées**

Tous les véhicules Ford Focus équipés du système de caméra numérique offrent aux clients une combinaison de cinq fonctionnalités d'assistance à la conduite avancées :

#### ***Alerte de dérive***

Cette fonctionnalité est conçue pour avertir le conducteur par une vibration dans le volant si la caméra orientée vers l'avant détecte une dérive non intentionnelle hors de la bande.

Le système de caméra surveille en continu la position du véhicule par rapport aux marquages de la route. Si le véhicule dérive du milieu de la bande, et que le système ne détecte pas de changement de manœuvre de changement de bande évidente ou l'utilisation des clignotants, la vibration d'avertissement est déclenchée.



Cette alerte est renforcée par une illustration graphique dans le combiné des instruments.

Le système est désactivé à des vitesses inférieures à 60 km/h, de sorte qu'il ne fonctionne pas dans le trafic urbain. Le conducteur a la possibilité d'ajuster la sensibilité du système (deux niveaux) et l'intensité de l'alerte (trois niveaux), ainsi que l'option de le désactiver complètement.

### ***Maintien de bande***

La toute nouvelle Focus est le premier véhicule Ford à offrir cette fonctionnalité avancée, qui étend la fonction du système d'alerte de dérive en utilisant le système EPAS pour remettre activement le véhicule sur la bande, plutôt que de déclencher simplement une alerte.

Le système est conçu pour ramener le véhicule dans la bande de circulation avec souplesse et précision, et il peut être facilement surmonté par le conducteur si un changement de bande est intentionnel. Le conducteur peut sélectionner deux niveaux de sensibilité, et peut également décider de désactiver le système.

### ***Alerte du conducteur***

Cette fonctionnalité utilise le système de caméra pour détecter quand un conducteur est fatigué ou s'endort. En surveillant la position du véhicule par rapport aux marquages de la route, le système peut reconnaître le type de dérive latérale qui est typique lorsqu'un conducteur est somnolent ou que son niveau de concentration commence à chuter.

Si le système détecte une diminution des performances du conducteur, un processus d'avertissement en deux étapes est déclenché. Tout d'abord, un message d'avertissement est affiché sur le combiné des instruments, et un signal sonore retentit ; si le conducteur continue de présenter des signes de somnolence, le système affiche un avertissement permanent que le conducteur doit reconnaître en appuyant sur le bouton OK.

### ***Reconnaissance de signaux de circulation***

Le système utilise la caméra numérique pour identifier les signaux de circulation de chaque côté de la route et sur les ponts, fournissant au conducteur des informations sur la dernière limitation de vitesse détectée, les signaux de fin d'interdictions et les règles de dépassement via l'affichage du combiné des instruments. L'affichage peut être configuré pour montrer les signaux sur un écran d'information plus grand, ou sous forme d'élément graphique continu plus petit en haut de l'écran.

Pour permettre au conducteur de savoir à quel point l'information est récente, le signal affiché s'estompe par étapes successives à mesure que la distance avec le signal de circulation augmente. Le conducteur peut également utiliser le système pour fournir un avertissement en cas d'excès de vitesse, en configurant le système pour qu'il fasse clignoter la limitation de vitesse sur l'écran lorsque le véhicule dépasse la limitation actuellement affichée dans une proportion donnée (ce seuil peut être modifié par le conducteur).

### ***Gestion automatique des feux de route***

Cette fonctionnalité effectue automatiquement la permutation entre les feux de route et les feux de croisement, permettant au conducteur de maximiser la visibilité et d'éviter la distraction quant à la permutation manuelle.

Le système utilise la caméra numérique pour identifier les feux de route ou les feux arrière d'autres véhicules de sorte que les feux de croisement peuvent être activés lorsque cela s'avère nécessaire. Les niveaux d'éclairage ambiant sont également surveillés de sorte que les feux de route ne sont pas utilisés dans des zones denses, telles que les villes et agglomérations.

**###**

## **LES TECHNOLOGIES INTELLIGENTES D'ASSISTANCE À LA CONDUITE DE LA NOUVELLE FOCUS FACILITENT LA VIE DU CONDUCTEUR**

- **La toute nouvelle Focus offre des niveaux inégalés de technologies intelligentes d'assistance à la conduite dans le segment C**
- **Les fonctionnalités avancées aident les conducteurs à gérer les pressions de la conduite moderne**
- **Des solutions pratiques pour les défis quotidiens sur les autoroutes fréquentées et les villes encombrées**

L'investissement technologique substantiel consenti dans la toute nouvelle Ford Focus offre des niveaux inégalés de technologies intelligentes d'assistance à la conduite dans sa catégorie, assurant aux clients toute une gamme de fonctionnalités évoluées généralement réservées aux véhicules de plus grand gabarit et plus onéreux.

Ces technologies d'assistance à la conduite offrent aux clients Focus la faculté de gérer les pressions de la conduite moderne, leur donnant de nouveaux moyens pratiques pour répondre aux défis quotidiens tels que le stationnement en parallèle, la conduite en toute sécurité sur les autoroutes fréquentées et le franchissement des obstacles propres à la conduite en ville.

Gunnar Herrmann, directeur de ligne des voitures du segment C mondial, Ford Europe, a déclaré : « Les routes modernes encombrées augmentent la pression sur le conducteur. La Ford Focus offre aux clients une gamme passionnante de nouvelles fonctionnalités intelligentes qui permettent de réduire le stress de la conduite, tout en améliorant la sécurité et le confort au volant. »

### **Stationnement en parallèle sans douleur**

La toute nouvelle Focus est disponible avec l'aide au stationnement active Ford, un nouveau système avancé qui pilote automatiquement le véhicule dans des places de stationnement en parallèle. Le système utilise deux capteurs à ultrasons (un de chaque côté du véhicule) pour rechercher des emplacements suffisamment grands entre des voitures stationnées – ces emplacements ne doivent pas être plus de 20 pour cent plus longs que la longueur hors tout du véhicule.

Une fois qu'un emplacement adéquat a été identifié, le conducteur est informé et des informations de stationnement claires sont affichées sur l'écran de la console centrale à l'aide de texte simple et d'éléments graphiques. Le conducteur contrôle l'accélérateur et le frein, et passe la marche avant ou arrière, tandis que le système tourne le volant tout à fait automatiquement. Les manœuvres de stationnement peuvent être exécutées à des vitesses jusqu'à 10 km/h.

Les capteurs d'aide au stationnement avant et arrière produisent un signal sonore pour aider le conducteur à évaluer quand la voiture s'approche des véhicules environnants. Pour faciliter un stationnement dans des endroits exigus, le système

continue ses mouvements d'avant en arrière jusqu'à ce que le véhicule soit parfaitement stationné.

### **Surveillance des angles morts**

Le système d'exploration des angles morts de Ford améliore la conscience du conducteur en l'avertissant de situations lorsqu'un véhicule est caché dans ses zones d'angle mort de chaque côté du véhicule.

Ce système utilise deux modules à plusieurs rayons situés sur les coins extérieurs du pare-chocs arrière. Le système identifie quand un véhicule entre dans l'angle mort et allume un voyant LED sur le rétroviseur latéral correspondant, avertissant le conducteur qu'un véhicule passe.

Le système s'activera automatiquement dès la vitesse de 10 km/h – une plage opérationnelle bien plus large que d'autres systèmes comparables actuellement disponibles sur le marché. Ceci le rend particulièrement efficace dans un trafic urbain encombré et une circulation lente sur autoroute où de nombreuses collisions se produisent.

### **Conduite sur autoroute confortable avec régulateur de vitesse adaptatif**

Pour réduire le stress durant la conduite sur autoroutes, la nouvelle Focus présente un système de régulateur de vitesse adaptatif, basé sur un radar, amélioré qui permet de maintenir une distance confortable avec les autres véhicules. Si le système détecte un véhicule devant, il ralentit, ou décélère s'il est trop proche, pour maintenir la distance prédéfinie. Une fois que la route est de nouveau dégagée, il accélère de nouveau à la vitesse de croisière sélectionnée.

Le système intègre la fonctionnalité de radar anticollision, qui est conçue pour avertir le conducteur via l'affichage du combiné des instruments et via un signal sonore en cas de risque de collision par l'arrière. Le système précharge les freins pour permettre une réponse plus rapide lorsque le conducteur enfonce la pédale de frein, et en cas de collision imminente, il peut déclencher automatiquement les freins (avec des décélérations jusqu'à 3 m/s<sup>2</sup>) de manière à réduire la vitesse d'impact.

### **Le limiteur de vitesse permet d'éviter un excès de vitesse accidentel**

Le système de limiteur de vitesse de Ford permet aux conducteurs de définir leur propre limitation de vitesse, de sorte que dans des conditions difficiles – telles que des rues inconnues, ou lors de la traversée de travaux importants sur autoroute – ils peuvent se concentrer sur la route sans avoir à s'inquiéter d'un dépassement accidentel de la vitesse autorisée. Ceci favorise une conduite plus sûre et moins stressante, et réduit le risque de recevoir des amendes pour excès de vitesse.

À l'aide des commutateurs du régulateur de vitesse optimisés sur le volant, le conducteur peut régler sa vitesse maximale sur une plage de 30 à 180 km/h. Lorsque le véhicule atteint une vitesse prédéfinie, le système de gestion moteur intervient pour empêcher toute accélération supplémentaire.

Le conducteur peut dépasser sa vitesse limite choisie si nécessaire – pour dépasser par exemple – en appuyant à fond sur l'accélérateur. Une fois que la vitesse du

véhicule descend sous la vitesse limite choisie, le système se réactive automatiquement.

**###**

## **LA TOUTE NOUVELLE FOCUS PRÉSENTE UN CONFORT ET UNE COMMODITÉ OPTIMISÉS AU VOLANT**

- **Toute nouvelle Focus offrant une multitude de fonctionnalités attrayantes pour rendre la propriété plus confortable et agréable**
- **Dernières technologies comprenant le système Premium Sound et la console d'éclairage d'habitacle avec éclairage d'ambiance LED personnalisable**
- **Gamme complète de fonctionnalités de commodité comprenant la caméra de recul, le système sans clé Ford, le bouton de démarrage « Ford Power » et le système Ford EasyFuel**

Les conducteurs de la toute nouvelle Ford Focus profiteront d'une expérience de la propriété plus confortable et agréable grâce aux dernières technologies conçues pour optimiser le confort et la commodité.

Depuis les éléments de luxe tels que le nouveau système Premium Sound jusqu'à la tranquillité d'esprit du système Ford EasyFuel, en passant par des innovations telles que l'éclairage d'ambiance LED avec une combinaison de coloris personnalisable, les clients de la nouvelle Focus disposent d'innombrables fonctionnalités parmi lesquelles choisir.

### **Système Premium Sound pour les amateurs de musique**

Les modèles Focus haut de gamme sont proposés avec un impressionnant nouveau système Premium Sound Ford, destiné aux passionnés de musique, développé en collaboration avec Sony pour les clients du monde entier. Le système présente un amplificateur à sept voies séparé d'une puissance totale de 215 Watts et un tout nouveau système de dix haut-parleurs hautes performances, comprenant un haut-parleur central dans le tableau de bord ainsi qu'un grand (20 cm) subwoofer de 17 litres installé dans le logement de roue de secours.

La fonctionnalité DSP (Digital Signal Processor) complète a permis aux ingénieurs du son de Ford d'optimiser le son de manière à l'adapter à l'intérieur de la nouvelle Focus, tandis que les clients peuvent également affiner le son suivant leurs goûts personnels.

L'adéquation et le réglage minutieux des composants pour le véhicule ont permis de garantir la délivrance d'une qualité sonore remarquable par le système Premium Sound. Les performances du système sont optimisées par le haut-parleur central, qui assure une scénographie d'une authenticité extrême, tandis que le subwoofer veille à la qualité riche et complète des graves.

La nouvelle Focus est également disponible avec une large gamme de systèmes audio alternatifs offrant une qualité sonore optimisée et une réception radio améliorée. Ils comprennent un système Sony dernière génération avec un panneau de commande stylé noir piano, la fonctionnalité DSP, un tuner DAB en option et une double antenne de série.

Helmut Reder, ingénieur en chef du programme Focus, Ford Europe, a déclaré : « Les clients s'attendent désormais à disposer dans leur voiture de la même qualité sonore que leur système hifi domestique. Avec ses systèmes audio dernière génération, et en particulier le nouveau système Premium Sound, la toute nouvelle Focus offre le genre de performances audio qui satisferont même l'amateur de musique le plus exigeant. »

### **Éclairage intérieur à LED innovant**

Les modèles Focus haut de gamme présentent un système d'éclairage ambiant de pointe utilisant la technologie LED pour conférer une sensation contemporaine et de qualité supérieure à l'habitacle lors des déplacements de nuit.

L'éclairage ambiant utilise une couleur rouge sophistiquée, avec des LED offrant des puits de lumière précis autour de la console de pavillon, des poignées et des vide-poches de porte, des espaces aux pieds, du tableau de bord et des porte-gobelets. En option, le conducteur peut choisir parmi sept coloris d'éclairage ambiant pour convenir à son humeur.

Une console d'éclairage de pavillon permet au conducteur de contrôler l'éclairage ambiant, ainsi que de modifier le coloris et l'intensité. Un mode « recherche » peut également être activé, basculant sur un éclairage lumineux blanc, de manière à permettre aux occupants de trouver des objets dans la voiture.

### **Gamme étendue de fonctionnalités de commodité**

La gamme étendue de fonctionnalités de commodité disponibles sur la nouvelle Ford Focus comprend les éléments suivants :

- Caméra de recul – la caméra montée dans le hayon fournit une vue claire et large pour visualiser les obstacles derrière la voiture. Affichée sur l'écran tactile de 8 pouces, l'image intègre une superposition graphique qui présente une zone de 2 mètres marquée à l'arrière, et indique la trajectoire actuelle du véhicule.
- Système sans clé Ford et bouton de démarrage « Ford Power » – ils permettent d'entrer et de démarrer le véhicule sans clé à l'aide du bouton « Ford Power », lorsque le conducteur est en possession du transpondeur.
- Ford EasyFuel – installé de série sur tous les modèles, le système primé de remplissage de carburant sans bouchon est conçu pour éviter au conducteur de se tromper de carburant.
- Pare-brise chauffé « Quickclear » et sièges chauffés – idéaux pour maintenir une bonne visibilité et le confort durant les mois d'hiver.
- Feux de route automatiques et essuie-glace à capteur de pluie – de série sur les modèles haut de gamme, ces fonctionnalités utilisent un capteur optique pour détecter quand les feux de route sont nécessaires ou quand il pleut.
- Capteurs d'aide au stationnement avant et arrière – fournissent un signal sonore lorsqu'un obstacle est détecté derrière ou devant le véhicule lors des manœuvres de stationnement.

**###**

## **LA TOUTE NOUVELLE FORD FOCUS OFFRE PLUS DE TECHNOLOGIE INTELLIGENTE QUE JAMAIS**

- **Comme aucune autre voiture de sa catégorie, la toute nouvelle Focus fournit aux clients un niveau inégalé de technologie permettant d'optimiser le confort, la commodité et la sécurité.**
- **Le système électrique optimisé est doté de pas moins de 46 modules de commande chapeautés par une technologie réseau de pointe.**
- **Un processus d'essai innovant permet de garantir une qualité et une fiabilité ultimes**

La combinaison de la nouvelle plate-forme mondiale de véhicules du segment C de Ford et un investissement sans précédent dans les dernières technologies impliquent que la toute nouvelle Focus offre aux clients un choix de fonctionnalités évoluées de confort, de commodité et de sécurité inégalées dans cette catégorie.

Des fonctionnalités telles que le système d'évitement de collision à basse vitesse, le contrôle à vecteur de couple et la reconnaissance de signaux de circulation ont permis à la Focus de définir une nouvelle norme en matière de technologies abordables dans le segment C.

Pour offrir ces fonctionnalités avec les normes de qualité et de fiabilité les plus exigeantes, la toute nouvelle Focus dispose d'un système électrique de pointe qui a été soumis à un régime d'essai d'une intensité incroyable au moyen des derniers outils d'analyse.

Gunnar Herrmann, directeur de ligne des voitures du segment C mondial de Ford, a déclaré : « Par rapport au modèle sortant, la toute nouvelle Focus dispose d'un niveau bien plus élevé de systèmes électriques. Pour s'assurer que le produit reste aussi robuste et fiable qu'auparavant, nous avons implémenté des méthodologies d'essai de pointe qui garantissent que les systèmes fonctionnent correctement dans toutes les conditions de fonctionnement possibles. »

### **Système électrique de pointe**

La toute nouvelle Focus est dotée d'un système électrique avancé qui intègre pas moins de 46 modules de commande permettant de gérer le fonctionnement de ses fonctionnalités technologiques.

Plutôt qu'un faisceau de câbles complexe et lourd, la nouvelle Focus utilise les derniers systèmes bus CAN (Controller Area Network) pour relier ses fonctionnalités électriques. Les trois réseaux bus CAN dans la nouvelle Focus permettent aux systèmes de fonctionner de manière uniforme, et sont capables d'échanger un million de bits d'information par seconde.

La toute nouvelle Focus est également le premier véhicule Ford à être conçu dès le départ sur base de la dernière architecture électrique mondiale commune de l'entreprise. Cette architecture, qui sera adoptée par tous les nouveaux modèles, est une étape fondamentale dans l'implémentation d'une série commune de groupes



motopropulseurs, systèmes et composants qui doivent être partagés par la prochaine génération de produits mondiaux de Ford. Ceci permettra aux clients à travers le monde d'avoir accès aux dernières technologies de Ford.

### **Essais électriques complets**

Les systèmes électriques de la toute nouvelle Focus ont été soumis à des essais complets utilisant deux méthodologies – Essai HIL (dans la boucle du matériel) et l'essai sur « Yellow Boards ».

L'essai HIL est un système de test automatisé basé sur un logiciel qui permet de comprimer un très grand nombre d'essais sur très peu de temps. Le système est actif, simulant le fonctionnement de la voiture pendant la conduite, permettant à des fonctionnalités telles que l'assistance à la conduite et les systèmes de sécurité active d'être soigneusement testés sans les coûts ni la complexité des essais sur un véhicule.

Les essais utilisent les modules de commande actuels et les bus CAN du véhicule, tandis que le système informatique fournit un modèle virtuel du véhicule pour simuler les sollicitations du conducteur, du moteur et du châssis. Le système génère également des conditions d'erreur pour s'assurer que les fonctionnalités se comportent correctement au cas où l'une des unités de commande subirait une panne.

Étant donné que le système est automatisé, les cycles d'essai peuvent être exécutés durant la nuit et les week-ends, de sorte qu'ils ne nécessitent généralement qu'un dixième du temps nécessaire aux essais de vérification manuels. Avec plus de 20 000 tests automatisés dans un seul cycle d'essai d'une nuit, l'essai HIL permet de tester soigneusement une gamme complète de configurations de véhicules.

### **Essai sur « Yellow Boards »**

Pour tester la totalité du fonctionnement du système électrique, y compris les modules de commande, les connexions et les fils, les pièces physiques sont disposées sur des « Yellow Boards » dans un laboratoire d'essai pour une analyse détaillée.

Tous les équipements électriques du véhicule, depuis la calandre à volets actifs jusqu'aux feux arrière, sont disposés sur des « Yellow Boards » afin de subir des essais rigoureux 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

Les équipements électroniques de confort et de sécurité subissent plus de 20 000 tests élémentaires de fonctionnement, dont certains sont réalisés dans des conditions normales et d'autres sous contrainte et dans des conditions d'erreur, telles qu'une variation de la tension ou un court-circuit.

Des essais sur la toute nouvelle Ford Focus ont été exécutés sur chaque variante régionale de la voiture, pour s'assurer que le véhicule fournisse les mêmes normes strictes de qualité et de fiabilité aux clients sur tous les marchés à travers le monde.

**###**

## **SECTION 2 – QUALITÉ FOCUS : FORD PRECISION DRIVE**

## **LA TOUTE NOUVELLE FORD FOCUS COMBINE UNE CONCEPTION EXTÉRIEURE DYNAMIQUE AVEC UN INTÉRIEUR AXÉ SUR LE CONDUCTEUR**

- **Dernière évolution dynamique du langage stylistique « design cinétique » de Ford disponible dans trois styles de carrosserie**
- **Intérieur axé sur le conducteur avec configuration style cockpit et finition supérieure**
- **L'habitacle stylé combine un attrait sportif séduisant avec la commodité Focus typique**

La toute nouvelle Ford Focus apporte un nouveau style dynamique dans le segment C, avec sa gamme distinctive de trois styles de carrosserie désirables – 4 portes, 5 portes et clipper.

Le design expressif de l'extérieur et de l'intérieur se situe au cœur de l'attrait de la toute nouvelle Focus, portant le langage stylistique « design cinétique » acclamé de Ford au niveau supérieur, et garantissant aux clients une expérience de la propriété gratifiante.

Tandis que les conducteurs apprécieront l'environnement de conduite style cockpit et la finition supérieure, l'habitacle n'a rien perdu du confort et de la commodité qui est une caractéristique essentielle de la marque Focus.

Martin Smith, directeur exécutif du design, Ford Europe, a déclaré : « Nous avons cherché à rendre la toute nouvelle Focus confortable et agréable à conduire, et son design distinctif et dynamique communique un message clair quant à la conduite indubitablement séduisante du véhicule. Avec son extérieur épuré et son intérieur stylé et sportif, la nouvelle Ford Focus est un véhicule que les clients seront fiers d'avoir dans leur allée. »

### **Design extérieur épuré et dynamique**

Les trois styles de carrosserie Ford Focus partagent un caractère sportif et dynamique, développant le thème du design, qui a contribué à la popularité croissante des derniers véhicules, petits et moyens, de la marque.

Avec son avant marquant, son profil épuré, sa ligne de ceinture ascendante spectaculaire et sa carrure athlétique, la nouvelle Focus annonce clairement l'expérience de conduite gratifiante qui attend les clients lorsqu'ils prendront la route.

La sportive bivolument 5 portes, la berline 4 portes racée et l'élégant clipper de Focus ont été soigneusement développés pour disposer de leur propre attrait distinctif. Chaque style de carrosserie possède sa propre identité claire et un traitement de l'arrière unique, tout en partageant le même avant sportif avec sa nouvelle interprétation dynamique de la calandre inférieure trapézoïdale caractéristique de Ford.

### **Intérieur distinctif axé sur le conducteur**

Les qualités dynamiques de l'extérieur sont mises en exergue par le design de l'habitacle qui les reflète. La nouvelle Focus possède un intérieur de style cockpit extrêmement moderne, avec un tableau de bord et une console centrale stylés enveloppant le conducteur et offrant un accès remarquable aux principaux affichages et commandes du véhicule.

Un élément clé de l'intérieur est la qualité de finition. Les éléments graphiques audacieux et contemporains de l'habitacle, la forme sculptée du tableau de bord doux au toucher et le choix de matériaux d'habillage supérieurs donnent tous la sensation aux occupants de voyager dans une voiture de qualité supérieure.

La nature dynamique de l'intérieur se reflète dans les combinaisons de coloris contemporaines et sophistiquées, qui offrent un environnement harmonieux à la fois stylé et moderne. Des surfaces chromées authentiques et des finitions très brillantes offrent aux passagers des accents visuels et tactiles, tout en soulignant la qualité supérieure de l'habitacle.

Martin Smith a expliqué : « Nous avons dessiné un intérieur qui convient comme un gant au conducteur. Le cockpit stylé et les matériaux de qualité supérieure font de l'habitacle de la Focus un endroit très spécial. »

### **Un attrait sportif avec la commodité Focus**

L'intérieur de la Focus combine un environnement de conduite style cockpit avec le confort et la commodité que les clients doivent attendre de la marque Focus.

En plus de la configuration de l'habitacle dont l'ergonomie a été optimisée, la Focus intègre une multitude de fonctionnalités pour rendre la vie au volant la plus agréable possible. Ceci comprend une toute nouvelle conception des sièges avant – offrant un soutien nettement meilleur avec un confort amélioré – un intérieur généreux avec de grands porte-gobelets et vide-poches à l'avant et à l'arrière, ainsi que des sièges rabattables de manière flexible à 60/40 qui peuvent encore augmenter les généreux compartiments à bagages.

Le design intérieur a été affiné à l'aide du système CAVE (Computer Aided Virtual Engineering) 3D avancé de Ford. Le système CAVE crée un intérieur grandeur nature virtuel, de sorte que des questions telles que la configuration du cockpit, la position des sièges, la visibilité et même les reflets sur le tableau de bord peuvent être testées et optimisées dès les premières phases de la conception.

**###**

## **LES SYSTÈMES DE CHÂSSIS AVANCÉS OFFRENT UNE DYNAMIQUE ET UN RAFFINEMENT REMARQUABLES À LA TOUTE NOUVELLE FORD FOCUS**

- **Des technologies de châssis avancées et une structure de caisse renforcée constituent le fondement d'une dynamique et d'un raffinement de conduite haut de gamme.**
- **Optimisation de l'architecture appliquée à la suspension arrière multibras « Control Blade » et au faux-châssis semi-isolé à l'avant.**
- **Le tout nouveau système de direction assistée électrique (EPAS) offre une précision et un ressenti naturel**

La toute nouvelle Focus combine des technologies châssis nouvelles et mises à niveau avec une structure plus robuste et plus rigide pour veiller à ce qu'elle offre une dynamique de conduite et un raffinement haut de gamme. Nombre de fonctionnalités de la carrosserie et du châssis faisaient partie intégrante de la nouvelle plate-forme mondiale de véhicules du segment C de Ford, qui a été développée avec comme principal objectif une qualité de conduite exceptionnelle.

Le Dr. Norbert Kessing, directeur de la dynamique automobile de Ford Europe, a déclaré : « L'adoption de nouveaux systèmes de châssis optimisés nous a permis de définir des objectifs ambitieux pour la dynamique de conduite de la nouvelle Focus. Des technologies telles que le nouveau système EPAS ont permis de porter la qualité des performances de conduite à un niveau supérieur. »

### **Structure de caisse rigidifiée pour optimiser la dynamique et les niveaux NVH**

Tandis que la structure de caisse de la toute nouvelle Focus est nettement plus rigide que le modèle sortant – la rigidité en torsion a été augmentée de 15 pour cent sur la 5 portes – on a accordé encore plus d'attention à l'augmentation de la rigidité locale dans les zones les plus importantes pour la dynamique du véhicule et les bruits, vibrations et stridences (NVH), telles que les points de fixation du châssis et la structure avant.

À l'avant du véhicule, les fixations supérieures de suspension ont été interconnectées à l'aide d'une barre de force en tôle, intégrée dans la cloison. Cette barre de renfort augmente la rigidité locale de 50 pour cent, réduisant les niveaux NVH et améliorant la sensation de la direction.

À l'arrière, le renforcement localisé a permis d'augmenter la rigidité de la fixation supérieure de 45 pour cent, contribuant à la réduction de la flexion de la carrosserie, l'optimisation des performances de la suspension arrière et la réduction du bruit dans la zone des sièges arrière.

### **Conception optimisée de la suspension avant et arrière**

La conception du châssis de la nouvelle Focus est une évolution des concepts innovants utilisés dans le modèle sortant. Les systèmes de suspension ont été complètement réactualisés, avec une optimisation de l'architecture appliquée à la suspension arrière multibras « Control Blade » et au faux-châssis semi-isolé à l'avant.

La suspension avant est basée sur la même architecture à jambes de force McPherson, mais avec des composants plus légers et optimisés, et une voie avant plus large. Les spécifications réactualisées comprennent les éléments suivants :

- Bras oscillant inférieur avant optimisé et allégé
- Faux-châssis avant repensé, plus rigide et plus léger (gain de 2 kg par véhicule)
- Nouvelle barre antiroulis tubulaire (gain de 2 kg par véhicule)
- Fixation de barre antiroulis revue pour améliorer le contrôle de roulis
- Technologie de clapet d'amortissement améliorée pour un confort de conduite et des bruits routiers améliorés tout en maintenant le contrôle de caisse
- Bagues optimisées pour réduire la transmission des bruits et vibrations de la route

La suspension arrière dispose également d'une voie élargie, et présente une version réactualisée du système acclamé de suspension multibras « Control Blade » indépendant. Les principaux éléments du nouveau système incluent :

- Conception « Control Blade » optimisée
- Diamètre accru des amortisseurs pour un confort de conduite et des bruits routiers améliorés tout en maintenant le contrôle de caisse
- Roulements de moyeux plus grands pour une rigidité de carrossage et une précision de conduite supérieures
- Fixation de barre antiroulis revue pour améliorer le contrôle de roulis
- Bagues optimisées pour réduire la transmission des bruits et vibrations de la route

### **Nouveau système EPAS avancé**

La toute nouvelle Focus utilise un nouveau système de direction assistée électrique (EPAS) qui joue un rôle majeur quant à l'expérience de conduite plus dynamique offerte par le nouveau modèle.

Le système EPAS est la dernière conception à crémaillère, capable d'assurer une direction précise avec une sensation naturelle et assurée. Le système a été minutieusement ajusté avec une cartographie de vitesses sophistiquée pour fournir des réponses précises à grande vitesse tout en demeurant léger et maniable pour les manœuvres de stationnement.

En comparaison du modèle sortant, le rapport de réduction de la direction de la nouvelle Focus a été réduit de 16:1 à 14,7:1, créant une sensation plus directe et réactive.

En plus de soutenir l'introduction du système de stationnement semi-automatique Active Park Assist, le système EPAS se caractérise par la compensation de dérive, qui réduit l'effort de maintien éprouvant lors de la conduite sur des routes à forte cambrure ou avec un vent latéral constant.

Étant donné que le système de direction EPAS fournit uniquement une assistance lorsqu'elle est nécessaire, il réduit également la consommation de carburant d'environ 3 pour cent par rapport à un système de direction avec assistance hydraulique conventionnel.

**###**

## **LES DERNIÈRES TECHNOLOGIES ET UNE MISE AU POINT MÉTICULEUSE GÉNÈRENT UNE DYNAMIQUE DE CONDUITE HAUT DE GAMME DANS LA TOUTE NOUVELLE FOCUS**

- **La dernière technologie de châssis optimisée via un réglage méticuleux d'une équipe de dynamique automobile expérimentée engendre des résultats haut de gamme**
- **Un mélange inégalé de maniabilité précise et agile avec un confort et un raffinement nettement amélioré**
- **Le contrôle à vecteur de couple de série optimise les performances dans les virages et améliore la confiance du conducteur**

Au moment de son lancement en 1998, la Ford Focus originale a apporté de nouveaux niveaux d'agilité et de réactivité au segment C. La toute nouvelle Focus tente de relever le niveau encore une fois, en ciblant la qualité de conduite haut de gamme qui allie une précision de direction et un feed-back de la route exceptionnels avec un raffinement et une maîtrise de la conduite nettement améliorés.

Pour atteindre cet objectif, la toute nouvelle Focus utilise la dernière technologie de châssis – comprenant le contrôle à vecteur de couple de série – optimisée via un réglage méticuleux par l'équipe de dynamique automobile expérimentée de Ford Europe.

### **Agilité et précision optimisées avec le tout nouveau système de direction**

En développant la toute nouvelle Focus, les spécialistes en dynamique de Ford voulaient donner au véhicule une sensation encore plus agile et sportive, tout en atteignant des niveaux nettement améliorés de confort et de raffinement.

Pour assurer l'amélioration de l'agilité requise, le principal accent a été mis sur l'optimisation du tout nouveau système de direction assistée électrique (EPAS) pour générer le type de sensation précise et naturelle qui est une caractéristique importante de tous les modèles Ford.

Après avoir sélectionné un système EPAS qui convenait, les ingénieurs de Ford ont procédé à une analyse exhaustive à l'aide d'un banc d'essai unique afin de permettre l'identification de la meilleure façon de configurer le système de commande de direction pour obtenir la précision et la sensation qu'ils souhaitaient.

Ceci a été suivi d'importants efforts de réglage dans des véhicules prototypes, en ajustant le système de commande EPAS jusqu'à ce que la direction fournisse une sensation naturelle et assurée, ainsi que les réponses du véhicule requises.

Et Norbert Kessing, directeur de la dynamique automobile, d'expliquer : « Nous avons parcouru énormément de chemin pour affiner le réglage du système de direction, y compris l'optimisation de la cinématique de la colonne de direction et la réalisation des plus bas niveaux de friction du secteur. Résultat, la direction de la toute nouvelle Focus établit de nouvelles normes pour un système EPAS, avec une sensation de direction naturelle inégalée. »



## **Systèmes de suspension et structure de véhicule optimisés**

Pour optimiser la qualité de conduite, l'équipe Focus a procédé à une analyse exhaustive des charges dynamiques dans les systèmes de suspension et la structure de caisse. Ceci a débouché sur une optimisation de l'architecture appliquée à la suspension arrière multibras « Control Blade » et au faux-châssis semi-isolé à l'avant, et un programme complet pour augmenter la rigidité locale de la coque dans les plus importantes zones vis-à-vis de la dynamique et des niveaux NVH, tels que les points de fixation de la suspension.

Cette optimisation détaillée de la suspension et de la structure de caisse ont permis non seulement d'optimiser la maniabilité et l'agilité, mais aussi d'améliorer significativement le confort et le raffinement.

L'équipe de dynamique automobile de Ford a également accordé une grande priorité au réglage minutieux des ressorts, amortisseurs et bagues de suspension pour garantir les meilleures performances de suspension possibles. Parmi les changements, citons les plus grands amortisseurs à l'arrière et un nouveau système de clapet pour les amortisseurs avant, afin d'obtenir le meilleur équilibre entre maîtrise de la conduite et raffinement.

Et Norbert Kessing de déclarer : « Beaucoup s'imaginent que l'on ne peut pas combiner une maniabilité précise et agile avec une conduite souple et confortable. Nous pensons le contraire et la nouvelle Focus démontre ce que l'on peut obtenir quand on combine les dernières technologies avec un réglage méticuleux. »

## **Contrôle à vecteur de couple de série**

La nouvelle Ford Focus se caractérise également par un système de contrôle à vecteur de couple avancé équipé de série, qui optimise la stabilité et l'agilité dans les virages.

Rencontré plus généralement sur les voitures hautes performances, le système de contrôle à vecteur de couple utilise les freins de la voiture pour imiter l'effet d'un différentiel à vecteur de couple, équilibrant en continu la répartition du couple moteur entre les roues avant dans les virages, améliorant l'adhérence et la direction, et réduisant le sous-virage.

Le système fonctionne à l'aide du module du programme de stabilité électronique (ESP), et surveille le véhicule 100 fois par seconde. Lorsque la voiture accélère dans un virage, le système détecte quand la roue intérieure avant commence à glisser, et lui imprime une force de freinage imperceptible. Ceci empêche la roue de patiner, et a pour effet de transférer le couple moteur à la roue extérieure qui dispose de plus d'adhérence, maintenant donc la traction et la commande de direction.

Contrairement à un système d'antipatinage qui réduit la puissance moteur, l'intervention du système contrôle à vecteur de couple est extrêmement subtile, et peut même passer inaperçue auprès du conducteur.

Norbert Kessing ajoute : « Lors de la conduite sportive dans les virages, le contrôle à vecteur de couple donne l'impression d'une voiture plus petite et plus agile,

réagissant plus rapidement aux sollicitations de la direction. Les caractéristiques routières raviront les conducteurs expérimentés et enthousiastes, mais elles donneront aussi plus de confiance et de maîtrise aux conducteurs qui le sont moins, en particulier dans des conditions de conduite sur routes glissantes. »

**# # #**

## **LE DÉVELOPPEMENT DE LA QUALITÉ SONORE OPTIMISE LE CONFORT, LE RAFFINEMENT ET LE CARACTÈRE DE LA TOUTE NOUVELLE FOCUS**

- **Une approche équilibrée de la réduction des bruits, vibrations et stridences (NVH) permet d'améliorer significativement le confort et le raffinement**
- **Qualité sonore agréable grâce aux réductions de bruits du moteur, aérodynamiques et routiers, et aux efforts pour souligner le caractère du groupe motopropulseur**
- **Vibrations, grincements et bruits indésirables éliminés pour optimiser la sensation de qualité**

La réduction significative des niveaux de bruits, vibrations et stridences (NVH) était un objectif principal pour la nouvelle Focus, avec un effort majeur pour créer un caractère sonore équilibré et harmonieux en réduisant au maximum les bruits du groupe motopropulseur, aérodynamiques et routiers, ainsi que toutes les vibrations, grincements et bruits indésirables.

Pour souligner la sensation de qualité, une attention particulière a également été accordée à la réduction de tous les bruits de fonctionnement dans le véhicule, tels que le son de la fermeture des portières. Il en résulte un véhicule qui approche les normes de raffinement et de confort que l'on rencontre généralement dans des véhicules plus grands et plus haut de gamme.

Helmut Reder, ingénieur en chef du programme Focus, Ford Europe, a déclaré : « La réduction des niveaux NVH peut contribuer significativement au confort de conduite. Grâce à son raffinement amélioré, la nouvelle Focus va permettre aux clients de terminer leur journée sans stress après un trajet de retour agréable. »

### **Des groupes motopropulseurs avec un caractère sonore amélioré**

Les efforts pour réduire les bruits, vibrations et stridences (NVH) des groupes motopropulseurs se sont focalisés sur une optimisation détaillée des moteurs, transmissions et systèmes d'échappement, en éliminant les bruits indésirables à la source et en optimisant le comportement naturel des groupes motopropulseurs pour créer un caractère sonore plus raffiné, mais aussi puissant.

Une isolation sonore et des matériaux d'absorption supplémentaires dans le véhicule – tels que des tapis améliorés, l'application optimisée de mousse auto-expansive dans les cavités de caisse, un ciel de pavillon aux propriétés d'absorption améliorées et des efforts d'étanchéité supplémentaires sur les pièces de garniture – ont également été utilisés dans un effort d'optimiser et de réduire le transfert de bruit dans la cabine.

Des améliorations particulièrement significatives ont été apportées aux moteurs diesel Duratorq TDCi de 1,6 et 2,0 litres. De nouveaux systèmes d'injection de carburant – capables de plusieurs injections par cycle – et une stratégie d'étalonnage optimisée ont permis de réduire significativement l'impulsivité, le bruit de combustion mieux connu sous le nom de cognement diesel.

Le bruit rayonné du moteur a été réduit à l'aide d'un nouveau couvercle supérieur, et par une structure de moteur repensée avec un fond en deux parties sur l'unité de 2,0 litres qui améliore la rigidité structurelle.

D'autres bruits indésirables ont également été réduits via une série de modifications apportées au système d'injection, au turbocompresseur et au moteur de base, dont des orifices d'admission de rampe commune, des aubes directrices d'entrée d'admission d'air (2,0 litres TDCi diesel uniquement) et des amortisseurs de système d'admission ainsi que via une optimisation du système d'entraînement primaire.

Avec l'ajout de ces nouveaux dispositifs, les moteurs diesel ont été développés pour atteindre les meilleurs niveaux de bruits et de raffinement de la catégorie quel que soit le moteur de la gamme.

Pour le moteur à essence EcoBoost, l'objectif était de combiner le raffinement avec un caractère plus sportif. Pour y parvenir, un « sound symposer » a été ajouté au système d'admission ; ce dernier est réglé pour amplifier certaines fréquences sélectionnées du moteur avant de diffuser des sons agréables du moteur dans l'habitacle. Ce système produit un niveau sonore faible et raffiné en vitesse de croisière, mais un son gratifiant et sportif lors des accélérations.

### **La nouvelle conception de porte permet d'éliminer le bruit aérodynamique**

Pour réduire le bruit aérodynamique, la Focus adopte la même structure de porte et le même concept d'étanchéité que ceux utilisés sur les derniers modèles Mondeo, S-MAX et Galaxy, y compris un joint de vitre continu à trois lèvres, ainsi qu'une forme et un joint de rétroviseur extérieur optimisés.

Les modèles Ford Focus équipés d'un moteur diesel ou EcoBoost sont équipés d'un pare-brise avec un film acoustique spécial, qui réduit significativement la transmission des bruits dans une plage de fréquences critique au bruit aérodynamique et autres bruits haute fréquence. Ceci est complété par des épaisseurs de verre accrues pour les vitres latérales et la lunette arrière.

Tous ces changements engendrent une réduction significative du bruit par rapport au modèle sortant, une répartition du niveau sonore plus uniforme dans l'habitacle et des performances globales en matière de bruit aérodynamique comparables à des véhicules plus grands et plus haut de gamme.

### **Bruits routiers réduits grâce à une structure de caisse optimisée**

La structure de caisse améliorée de la nouvelle Focus, bénéficiant d'une rigidité en torsion accrue, de faux-châssis avant et arrière renforcés et de l'application sélective d'amortisseurs dynamiques, jouent un rôle majeur dans la réduction des bruits et vibrations induits par la route.

La rigidité localisée de la caisse au niveau des points de fixation des organes du châssis a également été nettement accrue. La rigidité des points de fixation de la traverse de faux-châssis arrière a été, par exemple, améliorée de 75 % grâce à des méthodes d'optimisation structurelle.

L'efficacité de ces améliorations a été optimisée par un souci rigoureux du détail lors de la mise au point de la rigidité et de la souplesse des bagues de suspension, ainsi que l'application de matériaux d'insonorisation sur certains panneaux de la caisse et l'optimisation des performances des pneus avec les fournisseurs.

Cette approche très complète engendre une réduction du niveau global des bruits routiers de 1,5 db(A) par rapport au modèle sortant, ce qui constitue en soi des niveaux de raffinement nettement meilleurs.

# # #

## **QUALITÉ ET FINITION SUPÉRIEURES INTÉGRÉES À CHAQUE FORD FOCUS**

- **L'approche minutieuse visant à garantir une qualité et une finition remarquables est ancrée dans chaque véhicule**
- **L'approche de l'ADN mondial signifie que la toute nouvelle Focus bénéficie des meilleures ressources de Ford à travers le monde**
- **Les processus de fabrication mondiale communs assurent une qualité cohérente au départ de tous les sites de production**

La toute nouvelle Ford Focus a été minutieusement développée pour offrir aux clients les plus hauts niveaux de finition et de qualité, depuis l'élégante finition chromée sur une commande de ventilation jusqu'au « thunk » rassurant d'une portière lorsqu'elle se ferme.

Atteindre des niveaux élevés de qualité fait partie intégrante du puissant nouveau système mondial de développement de produits (GPDS) de Ford, qui définit les processus soutenant le développement de tous les nouveaux produits Ford.

Parmi les principales initiatives en faveur de la toute nouvelle Ford Focus, citons la contribution du groupe Finition, l'introduction de composants ou systèmes développés à l'aide de l'approche de l'ADN mondial et l'adoption de processus de fabrication communs pour tous les sites de production dans le monde.

### **L'équipe d'ingénieurs assure les plus hauts niveaux de qualité**

L'équipe d'ingénieurs de Ford a été fortement impliquée dans le processus de développement de la Focus. Elle se consacre exclusivement à la recherche des plus hauts niveaux de qualité du produit dans des domaines tels que l'aspect visuel ou sensoriel ou encore le ressenti et la commande de tous les commutateurs, équipements et surfaces.

L'un des principaux objectifs a été d'atteindre une qualité intérieure élevée pour la nouvelle gamme Focus et l'équipe dédiée a donc procédé avec un soin quasi-obsessionnel au traitement de chaque détail pour atteindre ces normes.

Les mesures particulières prises par les ingénieurs sont notamment :

- L'adoption d'un véritable plaquage chromé des pièces intérieures, telles que les poignées de portes plutôt qu'une finition peinte
- La réalisation des interfaces et des transitions entre les pièces pour obtenir un aspect, une qualité et une robustesse optimums lors de la production
- La réalisation d'une coordination des teintes précise entre les pièces en plastique en implémentant un équipement de mesure optique sophistiqué pour définir précisément les coloris
- La réalisation de séquences d'accueil et d'au revoir créant une chorégraphie des éclairages et des affichages intérieurs lorsque les clients entrent ou quittent le véhicule

- L'optimisation de la souplesse et du toucher des principaux points de contact ressentis par le client tels que le volant, les accoudoirs de portes et la console centrale
- L'assurance que le nouvel éclairage intérieur à LED bleu cristal offre une parfaite homogénéité de couleur et d'intensité

L'équipe de développement a également mis en œuvre un nouveau processus de pré-assemblage numérique (DPA) qui fait appel à des outils d'analyse numériques sophistiqués pour analyser la qualité des pièces et des assemblages à un stade précoce de la conception.

La possibilité d'effectuer des évaluations virtuelles détaillées de la qualité de montage et de finition avant que les pièces physiques ne soient disponibles et de les poursuivre pendant tout le processus d'ingénierie, a permis une amélioration significative de la qualité finale.

Helmut Reder, ingénieur en chef du programme Focus, Ford Europe, a déclaré :  
 « Les équipes de Finition et de Conception ont collaboré très étroitement pour sélectionner des matériaux de qualité supérieure et veiller à ce que chaque joint, écart et rayon soit exact avant que les pièces ne soient réceptionnées. Cette attention rigoureuse du détail vraiment fait la différence quant à la qualité perçue par le client. »

### **L'approche de l'ADN mondial relève les critères de qualité**

La nouvelle Focus est le premier produit Ford à profiter de l'ADN mondial de la marque qui va définir un caractère et des performances cohérents pour les véhicules Ford à travers le monde.

L'ADN mondial intègre tous les attributs qui ont un impact direct sur l'expérience du client dans le véhicule – depuis la manière de le conduire jusqu'au confort et la qualité de l'intérieur ainsi que la configuration et la fonctionnalité de ses commandes.

Pour définir les exigences de l'ADN, des équipes mondiales de spécialistes de produits ont collaboré ensemble pour développer une solution optimale, capable de satisfaire pleinement les besoins des clients dans toutes les régions du monde.

De nombreux domaines essentiels de la nouvelle Focus – depuis le design des sièges, jusqu'à l'épaisseur du volant, ou encore le son des portes – ont été développés pour répondre aux nouvelles normes mondiales, offrant ainsi une qualité et des performances améliorées pour le client.

### **Qualité cohérente dans chaque usine**

La nouvelle Ford Focus sera assemblée sur plusieurs sites à travers le monde, en commençant par les usines de Saarlouis (Allemagne) et du Michigan (États-Unis), suivies par celles de Saint-Pétersbourg (Russie) et de Chongqing (Chine).

Pour optimiser la qualité et l'efficacité, ce réseau mondial d'usines assemblera la Focus à l'aide de processus, d'outils et de technologies partagés.

Les usines ont collaboré en utilisant des simulations de fabrication virtuelles avancées pour vérifier le processus d'assemblage de bout en bout. Ceci leur a permis d'optimiser le processus d'assemblage, de partager les meilleures pratiques et de s'assurer que la conception des lignes d'assemblage permette aux employés de travailler confortablement et de produire une qualité toujours élevée.

Cette nouvelle approche aidera tous les sites à maintenir les normes de qualité de produit les plus strictes dès le lancement de la fabrication, et ce, durant toute la production en série.

**###**



## **SECTION 3 – FOCUS VERTE : TECHNOLOGIE FORD ECONETIC**

## **LES MOTEURS À ESSENCE FORD ECOBOOST NOUVELLE GÉNÉRATION COMBINENT PERFORMANCES REMARQUABLES ET SOBRIÉTÉ**

- **Toute nouvelle Ford Focus disponible avec les nouveaux moteurs Ford EcoBoost de 1,6 litre**
- **Le moteur à essence nouvelle génération combine les performances et le plaisir de la conduite avec une sobriété et des émissions de CO<sub>2</sub> excellentes**
- **Les technologies de motorisation avancées portent le rendement à des niveaux supérieurs**

La gamme de moteurs à essence dans la toute nouvelle Focus est menée par le nouveau Ford EcoBoost de 1,6 litre. Incarnant une toute nouvelle génération de moteurs à essence mondiaux de cylindrée réduite, avec un rendement élevé et un faible niveau d'émissions de CO<sub>2</sub> de Ford, le Ford EcoBoost de 1,6 litre garantit de meilleurs niveaux de performances et de sobriété aux moteurs essence dans cette gamme de puissances.

Avec sa conception légère entièrement en aluminium, le moteur Ford EcoBoost combine trois technologies essentielles – un système d'injection directe haute pression en position centrale, une suralimentation à faible inertie et un double calage variable indépendant (Ti-VCT) – pour élever l'efficacité à de nouveaux niveaux.

Cette combinaison extrêmement efficace de technologies permet au moteur Ford EcoBoost de 1,6 l de débiter un couple roboratif à bas régime et les performances réactives d'un moteur de plus grosse cylindrée, avec la taille, le poids et la consommation d'une unité bien plus petite.

### **Combinaison des avantages de performances du diesel et de l'essence**

Graham Hoare, Directeur exécutif du développement des motorisations, Ford Europe, a déclaré : « Les technologies EcoBoost de Ford permettent aux clients de bénéficier de nombreux avantages offerts par les derniers moteurs diesel, dont un couple impressionnant à bas régime et des faibles rejets de CO<sub>2</sub>. En outre, les moteurs EcoBoost conservent cette aptitude à prendre facilement du régime avec, au niveau du prix, les avantages d'un moteur à essence – ainsi, nos clients bénéficient du meilleur des deux mondes. »

Les clients de la Focus ont le choix entre une version de 150 ch et une version de 180 ch du moteur Ford EcoBoost de 1,6 litre. Les deux versions combinent une puissance de crête impressionnante avec une très longue courbe de couple plate avec un couple maximum de 240 Nm dès 1 600 t/min.

Les deux versions disposent de la fonction de surcroît de suralimentation temporaire (*overboost*) qui fait passer le couple à 270 Nm pendant 15 secondes pour effectuer un dépassement ou faciliter une très forte accélération. Le surcroît de suralimentation est produit sur une large plage de régimes pour favoriser

d'excellentes performances – sur la version de 180 ch, un couple de 270 Nm est disponible entre 1900 et 4000 t/min.

À bord de la toute nouvelle Focus, le moteur de 1,6 litre offre une motricité exceptionnelle. Comparé au moteur à essence 2,0 litres de 145 ch du modèle précédent, le moteur Ford EcoBoost de 180 ch fait passer le 0 à 100 km/h de 9,2 à 7,9 secondes, alors que le couple plus élevé à bas régime améliore de façon spectaculaire la reprise de 50 à 100 km/h (en quatrième) qui passe de 11,9 à 7,7 secondes.

Malgré une très nette amélioration des performances, les émissions de CO<sub>2</sub> ont été réduites de 18 % par rapport au 2,0 litres précédent. Avec le moteur de 180 ch, la nouvelle Focus présente une consommation en cycle combiné de 6,0 litres/100km (47 mpg)\* et des émissions de CO<sub>2</sub> de 139 g/km.

Et Graham Hoare d'ajouter : « Nous pouvons affirmer que le moteur Ford EcoBoost de 1,6 litre bénéficie d'une faible consommation pour des moteurs à essence de cette puissance. Si les conducteurs apprécieront la réduction des frais de fonctionnement, ils goûteront aussi avec plaisir le couple et la vivacité du moteur. »

### **Technologies de motorisation de pointe**

Les trois principales technologies de motorisation distinguent les moteurs Ford EcoBoost des conceptions essence traditionnelles : injection directe, suralimentation avancée et double calage variable indépendant.

Pour un rendement maximum les systèmes d'injection haute pression vaporisent le carburant directement dans chaque cylindre dans de petites quantités précises – chaque gouttelette étant en règle générale inférieure à 0,02 mm, un cinquième de l'épaisseur d'un cheveu humain.

Les turbocompresseurs à faible inertie tournent à des vitesses supérieures à 200 000 t/min, amplifiant le couple d'environ 50 pour cent et produisant des réponses instantanées à bas régimes.

Le double calage variable indépendant (TiVCT) permet aux moteurs d'atteindre des performances optimales avec des émissions minimales quel que soit le régime du moteur.

Tandis que chacune de ces caractéristiques possède ses propres avantages techniques, le déploiement conjoint des trois offre des performances considérablement optimisées et génère un processus de combustion beaucoup plus efficace pour tous les moteurs de la gamme.

**###**

## **MOTEURS À HAUT RENDEMENT RÉDUISANT LA CONSOMMATION ET LES ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub>**

- **La toute nouvelle Ford Focus garantit des réductions significatives de la consommation de carburant et des émissions de CO<sub>2</sub>, commençant à seulement 109 g/km**
- **Moteurs à haut rendement diesel Duratorq TDCi et à essence Ford EcoBoost**
- **Transmissions de pointe comprenant le double embrayage automatique Ford PowerShift**

Les clients de la toute nouvelle Ford Focus bénéficient d'une gamme impressionnante de nouvelles technologies de motorisations qui optimisent les performances et la durabilité tout en réduisant le coût de propriété.

En plus des versions mises à niveau des moteurs diesel Duratorq TDCi à succès de Ford, la toute nouvelle gamme Focus propose aussi un choix de moteurs à essence, y compris le tout nouveau 4 cylindres Ford EcoBoost de 1,6 litre. Chaque gamme de moteurs offre des réductions significatives des émissions de CO<sub>2</sub> et de consommation par rapport au modèle sortant.

Ces moteurs de pointes sont complétés par des transmissions avancées, comprenant la transmission automatique à double embrayage à six rapports Ford PowerShift souple et efficace, et la toute nouvelle transmission manuelle à six rapports Ford Durashift.

Graham Hoare, Directeur exécutif du développement des motorisations, Ford Europe, a déclaré : « Nous sommes déterminés à nous emparer de la position de leader sur le plan de la consommation et des émissions CO<sub>2</sub> en particulier. L'optimisation du rendement et la réduction des coûts de carburant pour nos clients étaient une priorité absolue pendant le développement de la toute nouvelle Focus. »

### **Émissions de CO<sub>2</sub> et consommation de carburant impressionnantes**

Chacune des motorisations en option de la nouvelle Ford Focus offrira à son propriétaire des émissions de CO<sub>2</sub> extrêmement réduites et une consommation impressionnante. La gamme produit des résultats impressionnants avec une durabilité optimisée par l'introduction de technologies Ford ECONetic à haut rendement :

- Duratorq TDCi 1,6 litre avec Auto-Start-Stop – émissions de CO<sub>2</sub> à partir de 109 g/km, consommation moyenne à partir de 4,2 litres/100 km (67 mpg)
- Duratorq TDCi 2,0 litres – émissions de CO<sub>2</sub> à partir de 129 g/km, consommation moyenne à partir de 5,0 litres/100 km (56 mpg)
- Ford EcoBoost 1,6 litre avec Auto-Start-Stop – émissions de CO<sub>2</sub> à partir de 139 g/km, consommation moyenne à partir de 6,0 litres/100 km (47 mpg)
- Duratec Ti-VCT 1,6 litre – émissions de CO<sub>2</sub> à partir de 136 g/km, consommation moyenne à partir de 5,9 litres/100 km (48 mpg)

### **Technologie de motorisation à haut rendement**

Les moteurs Duratorq TDCi diesels de 1,6 et 2,0 litres ont été totalement remis à niveau pour progresser sur le plan des performances, de la sobriété et du raffinement. Les derniers moteurs TDCi bénéficient d'une série complète de changements y compris le système de combustion nouvelle génération, de nouveaux systèmes d'injection à rampe commune à haute pression et des turbocompresseurs à géométrie variable à inertie plus petits.

Le système de combustion plus efficace offre une consommation et des émissions de CO<sub>2</sub> améliorées, ainsi que des performances accrues. La souplesse de marche s'en trouve également améliorée, grâce à une réactivité plus vive et un meilleur couple à bas régime.

La gamme de moteurs à essence de la toute nouvelle Focus comprend le moteur à essence 1,6 l Ford EcoBoost suralimenté à injection directe, incarnant une toute nouvelle génération de moteurs Ford à essence de cylindrée réduite, avec un rendement élevé et un faible niveau d'émissions de CO<sub>2</sub>. Le moteur Ford EcoBoost de 1,6 litre est de construction légère entièrement en aluminium qui relève sensiblement les niveaux de performances et de sobriété des moteurs à essence dans cette gamme de puissances.

Ce moteur mondial est rejoint par une version réactualisée de l'unité éprouvée Duratec Ti-VCT de 1,6 litre de Ford. Ce moteur réactif et économique à 16 soupapes tout en aluminium a été encore optimisé et mis au point pour réduire les frottements internes et améliorer la respiration du système d'échappement en vue d'abaisser la consommation et d'améliorer la production du couple.

### **Transmissions manuelles et automatiques avancées**

Les véhicules Focus équipés des moteurs à essence Ford EcoBoost de 1,6 litre et diesel Duratorq TDCi de 1,6 litre sont fournis avec une toute nouvelle boîte manuelle à six rapports. La transmission manuelle Durashift à 6 rapports est la dernière-née des boîtes de vitesses de Ford pour les modèles de petite et moyenne taille. Elle remplace les actuelles boîtes de vitesses à 5 rapports et se distingue par sa légèreté et sa compacité malgré sa capacité de couple élevée.

Les clients de la Focus peuvent également opter pour la plus évoluée des transmissions Ford, la boîte automatique Ford PowerShift à six rapports à double embrayage. Il s'agit d'une transmission à double embrayage qui combine l'efficacité, les rapports d'engrenages optimisés et le plaisir de conduite d'une boîte de vitesses manuelle avec la souplesse et la facilité d'utilisation d'une boîte automatique conventionnelle.

Sensiblement plus performante sur le plan de la sobriété que les transmissions automatiques traditionnelles à convertisseur de couple, elle affiche des chiffres de consommation et de taux d'émissions de CO<sub>2</sub> très proches de ceux obtenus avec une boîte manuelle.

**###**

## **LES TECHNOLOGIES FORD ECONETIC PERMETTENT À LA TOUTE NOUVELLE FORD FOCUS D'OFFRIR DES PERFORMANCES PLUS PROPRES ET PLUS VERTES**

- **Les technologies Ford ECONetic à faibles émissions de CO<sub>2</sub> permettent à la toute nouvelle Ford Focus de garantir des performances plus vertes, avec des émissions de CO<sub>2</sub>, commençant à seulement 109 g/km**
- **Système Ford Auto-Start-Stop de série sur les principales variantes de moteurs, réduisant les émissions de CO<sub>2</sub> de près de 10 pour cent dans le trafic urbain**
- **Les technologies innovantes optimisant le rendement comprennent Ford Eco Mode, l'indicateur de passage de vitesse et la calandre à volets actifs**

Pour offrir des performances plus propres et plus vertes, la nouvelle gamme Focus intègre un grand nombre de dispositifs issus du programme de technologies Ford ECONetic – des technologies automobiles et de motorisation de pointe conçues pour réduire les émissions globales.

Les technologies Ford ECONetic collaborent étroitement avec l'offre de motorisations essence et diesel à haut rendement. De nombreuses technologies ont été lancées en avant-première dans la gamme de produits Ford ECONetic à faible taux d'émissions de CO<sub>2</sub>, qui s'est distinguée en tant qu'alternative crédible pour les clients privilégiant des émissions et une consommation réduites.

Des innovations significatives sur la toute nouvelle Focus incluent les systèmes Ford Auto-Start-Stop, Ford Eco Mode et la calandre à volets actifs.

Gunnar Herrmann, directeur de ligne des voitures du segment C mondial de Ford, a déclaré : « Notre programme de technologies Ford ECONetic nous a permis de rendre largement abordables des fonctionnalités de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> pour les clients Focus. Ceci constitue un grand pas en avant dans la réduction de l'impact environnemental de nos produits, et permet à nos clients d'effectuer un choix de véhicule écologique et durable. »

### **Ford Auto-Start-Stop de série sur les principaux modèles**

La toute nouvelle Focus est ainsi le premier modèle Ford à généraliser la mise en œuvre de la fonction Auto-Start-Stop sur un nombre significatif de modèles de sa gamme. Tous les modèles mus par le moteur à essence 1,6 l Ford EcoBoost et le diesel 1,6 l Duratorq TDCi – soit environ 50 pour cent des ventes sur le marché européen – sont pourvus de la fonction Auto-Start-Stop de Ford.

Le système Auto-Start-Stop Ford arrête automatiquement le moteur lorsque le véhicule est au ralenti – à un feu de signalisation, par exemple – et le redémarre lorsque le conducteur veut avancer, économisant le carburant gaspillé quand le véhicule est immobilisé. Ceci peut réduire la consommation de carburant et les émissions de CO<sub>2</sub> de près de 10 pour cent dans le trafic urbain.

## **Ford Eco Mode et l'indicateur de passage de vitesse améliorent le style de conduite**

Ford Eco Mode est un nouveau système d'information du conducteur, introduit pour la première fois sur l'actuel modèle Focus ECONetic, qui aide les automobilistes à changer leurs habitudes et à adopter un style de conduite plus économique. Le conducteur exerce un impact énorme sur la consommation de carburant, et de nombreux automobilistes pourraient réduire leur facture de carburant d'environ 10 pour cent, voire plus, en adoptant un style de conduite plus écologique.

Un logiciel sophistiqué – développé avec l'aide de spécialistes de la conduite écologique – surveille le comportement au volant et fournit au conducteur un feedback clair sur ses performances d'écoconduite, avec des conseils simples sur la façon d'économiser davantage de carburant.

Une simple icône représentant une fleur sur l'affichage du combiné des instruments permet aux conducteurs de suivre leur progression dans trois domaines essentiels, à savoir le passage des rapports, l'anticipation et la vitesse. Le système surveille également le nombre de trajets courts inefficaces avec un moteur froid effectués par le conducteur, et incite à réduire la proportion de trajets courts.

L'indicateur de passage de vitesse peut être également d'un grand secours pour les conducteurs qui privilégient l'économie. Un voyant lumineux, affiché sur le combiné des instruments, avertit les conducteurs quand ils peuvent réduire la consommation en passant le rapport supérieur.

## **Trainée réduite avec la calandre à volets actifs**

La toute nouvelle Focus est la première voiture de sa catégorie à offrir une calandre à volets actifs de série, un nouveau système innovant qui permet d'optimiser l'aérodynamique en utilisant des volets pour contrôler le flux d'air à travers la calandre jusqu'au système de refroidissement et au compartiment moteur.

Si de l'air est nécessaire pour refroidir le moteur, les volets sont ouverts, mais si aucun flux d'air n'est nécessaire, ils sont fermés de manière à réduire significativement la traînée aérodynamique. Lorsqu'ils sont entièrement fermés, la réduction de la traînée signifie que la calandre à volets actifs peut réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de 2 pour cent.

## **Les technologies Ford ECONetic optimisent le rendement**

Les autres technologies Ford ECONetic présentées dans la plupart ou tous les nouveaux modèles Focus (suivant le marché) sont :

- Système de charge par récupération intelligente
- Huiles moteur et de transmission à faible friction
- Low Tension FEAD (Front End Accessory Drive)
- Systèmes de gestion thermiques pour optimiser le préchauffage
- Pneus à faible résistance au roulement

La nouvelle Focus est également dotée de série d'une direction assistée électrique qui permet de réduire les émissions de CO2 d'environ 3 % par rapport à une direction hydraulique classique.

**# # #**



## **NEW FOCUS DELIVERS IMPROVED AERODYNAMIC PERFORMANCE FOR FUEL ECONOMY AND LOWER CO<sub>2</sub>**

- **L'aérodynamique améliorée de la Focus permet de réduire la traînée, et améliore la consommation et les émissions de CO<sub>2</sub>**
- **La nouvelle forme rationalisée réduit le coefficient de traînée de près de 10 pour cent, à CD = 0.274 (style de carrosserie 4 portes)**
- **Première de la catégorie à présenter une calandre à volets actifs de série, amélioration des émissions CO<sub>2</sub> de 2 pour cent**

La toute nouvelle Ford Focus réalise des performances aérodynamiques considérablement améliorées, réduisant la traînée de près de 10 pour cent afin de permettre une réduction de la consommation et des émissions de CO<sub>2</sub>.

Après avoir passé près de 1000 heures en soufflerie, la nouvelle Focus dispose d'une forme rationalisée de manière impressionnante, et est l'un des véhicules les plus aérodynamiques que Ford ait jamais produits.

La réduction de la traînée a été obtenue non seulement par l'optimisation minutieuse du design du véhicule, mais aussi par l'adoption de technologies innovantes. La toute nouvelle Focus est également le premier véhicule de sa catégorie à présenter une calandre à volets actifs de série, qui optimise ses performances aérodynamiques.

### **La forme rationalisée réduit la traînée**

Avec sa ligne de toit abaissée et son profil élancé et dynamique, la nouvelle Ford Focus dispose d'une forme intrinsèquement rationalisée. En comparaison du modèle sortant, elle dispose d'un pare-brise nettement plus incliné, qui amplifie son avantage aérodynamique.

Une optimisation rigoureuse des détails aérodynamiques a permis de réaliser une réduction significative de la traînée par rapport à la précédente Focus :

- 4 portes – C<sub>D</sub> = 0.274 (contre 0.304 auparavant), réduit de 10 pour cent
- 5 portes – C<sub>D</sub> = 0,295 (contre 0,318 auparavant), réduit de 7 pour cent

Le travail d'optimisation a été exécuté par une combinaison d'essai en soufflerie et d'analyse à l'aide d'outils de simulation de dynamique des fluides assistée par ordinateur (CFD) extrêmement puissants.

Helmut Reder, ingénieur en chef du programme Focus, Ford Europe, a déclaré : « L'amélioration de l'aérodynamique est un moyen essentiel pour permettre de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> du véhicule. L'analyse et l'optimisation approfondies ainsi que l'adoption d'un système avancé de calandre à volets actifs nous ont permis de réduire massivement la traînée de la toute nouvelle Focus. »

### **Calandre à volets actifs innovante installée de série**

La nouvelle Focus est la première voiture de sa catégorie à offrir une calandre à volets actifs de série – un nouveau système innovant qui optimise l'aérodynamique

en utilisant des volets pour contrôler le flux d'air à travers la calandre jusqu'au système de refroidissement et au compartiment moteur.

Si de l'air est nécessaire pour refroidir le moteur, les volets sont ouverts, mais si aucun flux d'air n'est nécessaire, ils sont fermés de manière à réduire significativement la traînée aérodynamique.

Installée dans la baie de calandre devant le radiateur, la calandre à volets actifs est dotée d'aubes horizontales motorisées qui peuvent pivoter à 90 degrés pour bloquer le flux d'air. Contrôlées automatiquement par l'unité de commande électronique de la voiture, les aubes peuvent pivoter dans 16 positions différentes – de « entièrement fermé » à « entièrement ouvert » – suivant la quantité d'air de refroidissement requis.

Lorsqu'elles sont entièrement fermées, la réduction de la traînée signifie que la calandre à volets actifs peut réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de 2 pour cent.

En guise d'avantage supplémentaire, le système garde les aubes fermées le plus longtemps possible lors du démarrage à froid, de sorte que le moteur atteint plus rapidement sa température de service optimale. Ceci favorise la consommation et les émissions, et permet de chauffer plus rapidement l'habitacle.

Et Helmut Reder d'ajouter : « Ford a été le premier constructeur automobile à utiliser l'aérodynamique dans la conception de calandre dès 1976 avec la Fiesta, et cette nouvelle technologie est une façon encore plus intelligente de réduire les émissions et les coûts de carburant. La calandre à volets actifs optimise l'aérodynamique de la toute nouvelle Focus, sans nuire ni aux performances ni à l'apparence du véhicule. »

### **Des fonctionnalités détaillées optimisent l'aérodynamique et la stabilité**

La performance aérodynamique a été optimisée par une optimisation détaillée dans toutes les zones du véhicule. Pour éviter une traînée indésirable, l'avant a été totalement scellé à l'aide d'un joint de capot et d'une tôle de protection de moteur, de sorte que l'air est guidé efficacement via la calandre vers le système de refroidissement. Le débit d'air sous la voiture est géré par des panneaux sur mesure sur le soubassement, avec un déflecteur avant inférieur et une jupe avant, une tôle de protection de moteur et des déflecteurs de roues avant optimisés.

Sur les côtés du véhicule, une conception optimisée des rétroviseurs réduit la traînée, tout en minimisant le bruit aérodynamique et en gérant le flux des eaux de pluie le long des vitres latérales. La forme du montant A a été soigneusement optimisée, et intègre une moulure spéciale pour réduire encore plus la traînée et le bruit aérodynamique.

À l'arrière, le flux d'air sous le véhicule est pris en charge par un diffuseur intégré dans la moulure de pare-chocs, tandis qu'une tôle inférieure contribue à la réduction supplémentaire de la traînée. Des béquets arrière intégrés permettent de réduire la traînée et d'optimiser la stabilité, tandis que des dispositifs subtils ajoutés sur les côtés des moulures de blocs optiques arrière offrent une arête permettant aux flux d'air de se séparer des côtés de la carrosserie à l'endroit voulu précis.

###

## LA TOUTE NOUVELLE FORD FOCUS EST CONÇUE POUR LA DURABILITÉ

- **Approche complète garantissant que la toute nouvelle Focus incarne le choix d'un véhicule écologique et durable**
- **Indice de durabilité des produits (PSI) de Ford utilisé pour mesurer les progrès en matière de performances environnementales**
- **Modèle Focus EONetic à très faible taux d'émissions de CO<sub>2</sub> devant suivre en 2011 ; Focus électrique lancée en Europe en 2012**

L'optimisation de la durabilité était un objectif principal pour la toute nouvelle Ford Focus, avec une approche complète de l'amélioration des performances environnementales du véhicule.

En plus des importants efforts consentis dans la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> via des motorisations à haut rendement, une réduction du poids, une amélioration de l'aérodynamique et l'adoption généralisée des technologies Ford EONetic, un large éventail d'autres facteurs ont été envisagés pour veiller à ce que la toute nouvelle Ford Focus incarne le choix d'un véhicule écologique et durable.

Cette approche holistique a examiné la totalité du cycle de vie du véhicule et intégré des mesures allant de l'élimination de toutes les substances allergènes de l'intérieur jusqu'à la mise en œuvre de matériaux recyclés et renouvelables.

### **Conception durable**

Les progrès dans l'amélioration de la durabilité de la nouvelle Ford Focus ont été surveillés à l'aide de l'indice de durabilité des produits (PSI) innovant de Ford. Cet indice constitue, dans le secteur automobile, l'approche la plus complète de l'évaluation de l'impact environnemental, social et économique des véhicules et il prouve à quel point Ford s'implique avec sérieux pour jouer les premiers rôles dans la résolution de ces problèmes.

Gunnar Herrmann, directeur de ligne des voitures du segment C mondial de Ford, a déclaré : « L'indice de durabilité des produits nous donne une vision très claire de la durabilité de nos véhicules. Lorsque nous développons un nouveau modèle, nous pouvons utiliser l'indice pour veiller à ce que chaque aspect du produit soit le plus durable possible. »

L'indice PSI permet de noter huit qualités du produit identifiées comme essentielles à l'intégration d'un véhicule au développement durable. Celles-ci sont :

- Impact du cycle de vie du produit sur le réchauffement planétaire (émissions de dioxyde de carbone principalement)
- Impact du cycle de vie du produit sur la qualité de l'air (autres émissions atmosphériques)
- Utilisation de matériaux durables (recyclés et renouvelables)
- Gestion des substances (incluant la certification « habitacle testé anti-allergie » du TÜV)
- Impact sur le niveau de bruit extérieur (bruit en conduite)

- Sécurité (des occupants et des piétons)
- Capacité de chargement (nombre de places et volume de chargement par rapport à la taille du véhicule)
- Coûts d'utilisation tout au long du cycle de vie (coût total pour le client sur les trois premières années)

Ces mesures traduisent la nature multidimensionnelle du développement durable et illustrent l'approche holistique de Ford. Durant le développement des produits, l'indice permet de comparer les nouveaux modèles à leurs prédécesseurs, pour confirmer que les performances de durabilité sont améliorées. Cette approche nous a permis de veiller à ce que la toute nouvelle Ford Focus offre un choix plus durable que les modèles précédents.

### **Élimination des matériaux nocifs, Intérieur testé anti-allergie**

Depuis plus de 20 ans, la norme RSMS (Restricted Substance Management Standard) de Ford définit quels matériaux doivent être évités ou supprimés des produits de Ford ainsi que des pièces et matériels fournis par les fournisseurs.

Pour gérer les matériaux durant tout le cycle de vie du véhicule, Ford a développé un processus de gestion globale des matériaux. Ce dernier permet à Ford de faire part de ses exigences en matière de matériaux à ses fournisseurs et d'effectuer un suivi des matériaux utilisés pour leur production.

Dans le cadre de la stratégie pour éliminer les matériaux nocifs, Ford a également été un pionnier en veillant à ce que ses véhicules soient anti-allergie. Depuis 2004, les produits Ford sont parvenus à recevoir le label « habitacle testé anti-allergie » du TÜV Rheinland, organisme de certification indépendant de renommée mondiale basé à Cologne, en Allemagne, et on s'attend à ce que la nouvelle Ford Focus satisfasse aux mêmes normes.

### **Utilisation de matériaux recyclés et renouvelables**

Dans le cadre du programme de durabilité, Ford a soigneusement veillé à introduire des matériaux recyclés et renouvelables dans ses produits. Les ingénieurs des matériaux de Ford développent des composants à partir de matériaux recyclés sans faire de compromis en matière de qualité, de durabilité et de performances. En outre, Ford attend de ses fournisseurs mondiaux qu'ils utilisent des matériaux durables chaque fois que cela s'avère faisable, à condition que ces matériaux favorisent l'environnement pour chaque application spécifique.

La nouvelle gamme Focus intègre toute une série de pièces produites à l'aide de matériaux recyclés. C'est notamment le cas des matériaux d'isolation phonique, fabriqués à partir de tissu de jeans et de fibres de coton recyclés, et les tapis intégrant des produits de plastique recyclés ; ou encore d'un certain nombre de composants plastiques produits à partir de toutes sortes de déchets de consommation et industriels, comme c'est le cas du boîtier, du couvercle et du berceau de la batterie, des garnitures de passage de roue, du ventilateur et du chauffage.

### **Choix d'options de véhicules durables**

Dans le cadre de sa stratégie visant à offrir un choix de solutions automobiles durables, Ford va étendre la gamme de modèles de la toute nouvelle Focus au cours des deux prochaines années.

Dans le courant de l'année 2011, la gamme Focus sera disponible avec une version à faible taux d'émissions de CO<sub>2</sub> ECONetic dédiée. Celle-ci sera suivie par le modèle Focus Electric tout électrique rechargeable, qui sera introduit en Europe en 2012.

## **SECTION 4 – FOCUS SÛRE : SYSTÈME DE PROTECTION INTELLIGENT FORD**

## LA STRUCTURE DE CAISSE DE LA TOUTE NOUVELLE FORD FOCUS EST PLUS LÉGÈRE, ROBUSTE ET SÛRE

- **Conçue pour dépasser les normes de sécurité mondiales les plus strictes**
- **Plus d'acier haute résistance avancé que tout autre véhicule Ford – plus de 55 pour cent de la structure est réalisé à base d'acier haute résistance et ultra haute résistance**
- **Montant B « roulé sur mesure » unique à épaisseur variée pour une robustesse optimale**

La toute nouvelle Ford Focus est dotée d'une caisse en acier exceptionnellement robuste, rigide et légère qui a été conçue pour dépasser les normes de sécurité mondiales les plus strictes.

La structure de caisse, qui a été optimisée rigoureusement à l'aide d'outils de simulation par ordinateur de pointe, utilise des aciers haute résistance avancés et une technique de fabrication innovante pour réduire au maximum le poids de la caisse tout en offrant des performances optimisées en cas de collision, une dynamique automobile améliorée et un raffinement supérieur.

Helmut Reder, ingénieur en chef du programme Focus, Ford Europe, a déclaré : « La nouvelle Focus utilise plus d'acier haute résistance que tout autre véhicule Ford. Ces matériaux avancés nous permettent de réduire la consommation de carburant par une réduction du poids, tout en améliorant la robustesse et la rigidité nécessaires à la sécurité et la dynamique du véhicule. »

Des innovations telles que le montant B « roulé sur mesure » nous ont permis de porter la robustesse et l'efficacité de la structure à un niveau supérieur.

### **Aciers haute résistance améliorant les performances structurelles**

Des aciers haute résistance avancés sont abondamment utilisés dans la coque de la Focus nouvelle génération. Les aciers haute résistance composent 55 pour cent de la coque, et plus de 26 pour cent de la structure du véhicule sont formés à partir d'acier ultra haute résistance et au bore – nettement plus que tout autre produit Ford.

En moyenne, la limite conventionnelle d'élasticité de l'acier de la coque est 47 pour cent supérieure à la Focus européenne actuelle. L'intégrité structurelle de la coque se reflète également dans sa rigidité en torsion : celle de la nouvelle Focus 5 portes est 15 pour cent supérieure au modèle actuel.

Pour optimiser la dynamique et le raffinement, les ingénieurs ont accordé une attention particulière à l'amélioration de la rigidité locale de la structure au niveau des points de fixation de la suspension. Dans ces zones, la rigidité de la carrosserie a augmenté de pas moins de 75 pour cent.

Conception de montant B innovante augmentant la robustesse et diminuant le poids  
La conception avancée de la structure de caisse de la Focus peut être illustrée par le renforcement du montant B, un élément structurel essentiel fabriqué en acier au



bore ultra haute résistance qui a été fabriqué à l'aide d'un procédé de « roulage sur mesure » innovant.

Le procédé permet de varier l'épaisseur de la tôle d'acier sur sa longueur, de sorte que l'élément voit sa robustesse augmenter dans des zones soumises à des charges supérieures.

Le montant B roulé sur mesure de la toute nouvelle Focus présente huit épaisseurs différentes, allant de 1,35 à 2,70 mm et, en plus d'optimiser les performances en cas de collision latérale, la nouvelle conception permet de gagner 1,4 kg sur le poids de chaque véhicule.

### **Structure de sécurité optimisée**

Autres caractéristiques principales de la structure de caisse de la Focus :

- Acier au bore à ultra haute résistance utilisé dans les montants A et B, dans les bas de caisse et les barres de renfort de porte, afin de créer une cellule de survie extrêmement rigide qui réduit la déformation en cas de collision – y compris en cas d'impact latéral, de choc latéral contre un poteau et d'écrasement du toit
- Baies de porte avec structure annulaire de renfort intégrée et chemins de charge de portes réalisés en acier haute résistance afin de résister aux intrusions latérales et de préserver leur intégrité structurelle
- Structure anticollision en acier haute résistance à l'avant permettant de gérer efficacement les forces élevées produites en cas de choc, et de garantir un bon comportement en cas d'écrasement, transférant les charges de façon contrôlée à la structure latérale de la caisse via trois chemins de charge dans le montant A, les bas de caisse et les barres de renfort de port
- Acier double phase à très haute résistance utilisé dans la structure anticollision à l'avant, dans les renforts de bas de caisse et les traverses de plancher afin de garantir une absorption optimale de l'énergie dégagée en cas de choc et une parfaite intégrité de la cellule de survie
- Faux-châssis avant conçu pour se désolidariser du point de fixation inférieur de la caisse en cas de choc frontal. En réduisant les charges exercées, ce système de découplage breveté évite toute déformation du plancher de la cellule des passagers.

# # #

## **LES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ DE LA TOUTE NOUVELLE FORD FOCUS SONT CONFORMES AUX NORMES MONDIALES LES PLUS STRICTES**

- **Système de protection intelligent Ford optimisé dans la toute nouvelle Focus conçu pour excéder les normes de sécurité mondiales les plus strictes**
- **Structure de caisse et systèmes de retenue soumis à des essais complets, dont 80 essais de collision et 2500 simulations CAE complètes**
- **Systèmes de retenue avancés avec conception d'airbags nouvelle génération**

La toute nouvelle Ford Focus dispose de la dernière version améliorée du système de protection intelligent de Ford (IPS) qui intègre les systèmes de retenue dernière génération avec une structure de caisse optimisée à haute résistance.

Pour s'assurer que la Focus excède les normes de sécurité mondiales les plus strictes, elle a été soumise à des essais et un programme de développement complets, dont 80 essais de collision et 2500 simulations CAE complètes.

Conçue pour offrir les meilleures performances en matière de sécurité dans son segment, le système de protection intelligent de Ford (IPS) de la toute nouvelle Focus IPS a été développé sous forme de système étroitement intégré, de sorte que la structure de caisse absorbe l'énergie très efficacement en cas de collision et collabore très étroitement avec les systèmes de retenue du véhicule pour protéger les occupants.

Gunnar Herrmann, directeur de ligne des voitures du segment C mondial de Ford, a déclaré : « Les systèmes de sécurité de la toute nouvelle Focus ont subi un programme de développement incroyablement intensif. Le développement de la Focus pour qu'elle réponde aux normes de sécurité mondiales les plus strictes a engendré un véhicule plus robuste et sûr, offrant des avantages aux clients dans toutes les régions.

La toute nouvelle Focus se caractérise également par des innovations telles que des airbags frontaux nouvelle génération, offrant une protection optimisée avec un risque réduit de blessures. »

**Système de retenue optimisé avec conception d'airbag conducteur nouvelle génération**

Le système de retenue IPS de Ford de la Focus comprend des airbags frontaux individuels à simple phase et des airbags latéraux de thorax 3D côtés conducteur et passager avant, ainsi que des rideaux gonflables de série pour les sièges de première et de deuxième rangée.

L'airbag frontal conducteur nouvelle génération présente une conception innovante qui se caractérise par une technologie de protection du thorax innovante conçue pour réduire les lésions du thorax et des côtes du conducteur.

Cette technologie d'airbag nouvelle génération est conçue pour offrir une meilleure protection du thorax par l'utilisation d'un point d'attache incurvé reconfiguré qui tire la section inférieure de l'airbag pour alléger l'impact de l'airbag sur le thorax et les côtes du conducteur. La fonctionnalité devrait s'avérer particulièrement bénéfique pour les conducteurs plus âgés, plus fragiles.

Introduite pour la première fois dans la toute nouvelle Ford Focus, la technologie des points d'attache dans l'airbag sera déployée dans de nombreux autres véhicules Ford dans les prochaines années.

La conception de l'airbag passager avant est également optimisée, grâce à la technologie de mise à l'air libre adaptative qui réduit le risque de blessure en déviant une partie du gaz de l'airbag via un évent latéral en cas de collision.

### **Équipements de sécurité intérieure optimisés**

Le système de retenue de la Focus est complété par d'autres équipements de sécurité intérieure optimisés. Rétractable dans le plan horizontal, la colonne de direction de Ford permet de réduire les charges exercées sur la tête et la poitrine du passager en s'écartant du conducteur en cas de choc frontal à vitesse élevée.

Cette colonne de direction est associée à un tableau de bord entièrement redessiné et offrant une souplesse optimisée, afin de mieux protéger les jambes des passagers lorsque celles-ci viennent heurter le tableau de bord en cas de choc.

Les ceintures de sécurité avant sont dotées de prétensionneurs intégrés aux enrouleurs qui leur garantissent une course de rétraction accrue, ainsi que de limiteurs de charge.

# # #

## **LA TOUTE NOUVELLE FOCUS OFFRE DES ÉQUIPEMENTS DE SÉCURITÉ ACTIVE DE POINTE**

- **Le système d'évitement de collision à basse vitesse innovant réduit le risque de collision à vitesse réduite dans le trafic urbain – disponible pour la première fois sur un véhicule Ford**
- **Gamme complète d'équipements de sécurité active comprenant des systèmes de freinage et de contrôle de traction de pointe**
- **Technologies avancées pour aider le conducteur à maintenir un contrôle sûr du véhicule et éviter les situations de collision**

L'introduction de la nouvelle plate-forme mondiale de véhicules du segment C de Ford a permis d'adopter les dernières technologies de sécurité active, et la toute nouvelle Ford Focus est conçue pour protéger ses occupants avec des niveaux remarquables de sécurité active et passive.

En plus d'une gamme complète de systèmes de freinage et de contrôle de traction de pointe, la Focus définit de nouvelles normes de sécurité active dans sa catégorie en offrant aux clients européens un système d'évitement de collision à basse vitesse innovant.

### **Premier véhicule Ford à offrir un système d'évitement de collision à basse vitesse**

La toute nouvelle Focus est le premier véhicule Ford à proposer un système d'évitement de collision à basse vitesse, qui est conçu pour aider les conducteurs à éviter les collisions avec le véhicule de devant à vitesse réduite qui s'avèrent très fréquentes dans les conditions de trafic urbain dense.

Le système d'évitement de collision à basse vitesse utilise un laser orienté vers l'avant installé près du rétroviseur pour détecter les objets devant la voiture. Le système surveille en continu (100 fois par seconde) la distance par rapport au véhicule de devant ainsi que la vitesse d'approche, pour déterminer le risque de collision.

Si, par exemple, la voiture de devant freine brusquement, et que le système anticipe une collision imminente, il précharge les freins. Si le conducteur ne réagit pas, les freins sont appliqués automatiquement et les gaz sont coupés.

Le système d'évitement de collision à basse vitesse est actif aux vitesses inférieures à 30 km/h. Si la vitesse relative entre les deux véhicules est inférieure à 15 km/h, alors le système peut aider le conducteur à éviter totalement une collision. Pour les vitesses relatives entre 15 et 30 km/h, l'objectif est de réduire la vitesse le plus possible avant l'impact.

Helmut Reder, ingénieur en chef du programme Focus, Ford Europe, a déclaré : « Les collisions à vitesse réduite sont extrêmement fréquentes, en particulier au niveau de carrefours et de ronds-points encombrés ou dans les embouteillages sur autoroute. Le système d'évitement de collision à basse vitesse est extrêmement

efficace lorsqu'il s'agit d'aider les conducteurs à éviter ces collisions coûteuses ou d'en réduire la gravité. »

### **Série complète de technologies de sécurité active**

La toute nouvelle Ford Focus offre toute une série de technologies de sécurité active destinées à aider le conducteur à conserver la maîtrise de son véhicule et à éviter les risques de collision.

Le programme de stabilité électrique (ESP) de pointe est au cœur de nombre des systèmes de sécurité active du véhicule et fait appel à une logique intelligente permettant de contrôler la progression du véhicule et d'intervenir aussi efficacement qu'imperceptiblement lorsque les circonstances l'exigent. Ce système intègre les fonctions suivantes :

- Système de freinage antiblocage (ABS) avec répartiteur électronique de la force de freinage (EBD) et contrôle du freinage en courbe (CBC)
- Aide au freinage d'urgence (EBA), pré-remplissage électronique du circuit de freins (EBP) et système d'alerte de freinage d'urgence
- Anti-patinage électronique (TCS) avec action sur le moteur (ETCS) et différentiel de blocage des freins (BLD)
- Suppression de freinage sur les roues arrière (HRB)
- Contrôle d'inertie du couple moteur (EDC)
- Contrôle à vecteur de couple (TVC)
- Aide au démarrage en côte
- Contrôle du roulis de la remorque

Nombre de ces équipements, tels que le Contrôle à vecteur de couple, l'aide au démarrage en côte et le Contrôle du roulis de la remorque sont proposés pour la première fois sur une Focus.

**###**

## **TOUTE NOUVELLE FORD FOCUS – SÉCURITÉ OPTIMISÉE À L'INTÉRIEUR ET À L'EXTÉRIEUR**

- **Approche complète de la sécurité des occupants et des piétons**
- **Équipements innovants pour améliorer la sécurité des passagers enfants, y compris des dispositifs de rappel de ceinture de sécurité à l'arrière et des serrures à sécurité enfant**
- **Protection contre les allergies grâce à l'approche de développement et de certification unique**

La sécurité optimisée pour la toute nouvelle Ford Focus va au-delà des performances en cas de collision, et intègre une approche complète de la sécurité des occupants et des piétons.

Cet engagement envers le bien-être des passagers et des piétons s'étend à des mesures de protection des enfants dans le véhicule, une approche unique de l'élimination des matériaux intérieurs potentiellement allergènes et une gamme d'équipements pour améliorer la sécurité des piétons.

Helmut Reder, ingénieur en chef du programme Focus, Ford Europe, a déclaré : « L'optimisation de la structure de caisse et des systèmes de retenue n'est qu'un pan de la sécurité automobile. Nous avons fourni énormément d'effort pour veiller à ce que la toute nouvelle Focus soit la plus sûre possible, pas seulement pour les passagers de tous âges occupant le véhicule, mais aussi les piétons. »

### **Protection optimisée des piétons**

La conception de l'avant de la toute nouvelle Focus a aussi été soigneusement étudiée pour garantir une protection optimale des piétons.

La protection des piétons a fait l'objet d'une attention particulière lors de la conception détaillée de tous les éléments de l'avant, en particulier lors du développement du pare-chocs et du capot, de la structure avant et de la configuration du compartiment moteur.

Un équipement notable introduit spécialement pour améliorer la protection des piétons est un nouveau système d'essuie-glace à deux moteurs, qui permet aux principaux éléments des moteurs et du mécanisme d'essuie-glace d'être placés dans une position plus sûre à l'écart du centre du véhicule.

La structure de caisse intègre une nouvelle conception de panneau d'auvent « souple », qui a été soigneusement conçue pour d'amortir le choc lorsque le piéton vient heurter la base du pare-brise.

### **Sécurité des enfants et des passagers arrière**

La sécurité des passagers arrière de la toute nouvelle Focus est cruciale et à ce titre, elle a fait l'objet de la même attention que celle des passagers avant. Ainsi, tous les sièges arrière reçoivent des ceintures de sécurité à trois points, tandis que les deux sièges extérieurs se dotent d'ancrages ISOFIX pour des sièges de sécurité enfant.

Tous les modèles Focus sont dotés d'un nouveau système spécial de rappel de bouclage des ceintures de sécurité arrière, qui avertit le conducteur dès que l'un des passagers arrière n'a pas bouclé correctement sa ceinture de sécurité. Cette fonction est particulièrement utile lorsque l'on transporte des enfants.

Le conducteur est alerté par l'affichage d'un témoin sur le tableau de bord et par le retentissement d'un signal sonore. Ce système déclenche également un signal sonore en cas de débouclage d'une ceinture de sécurité pendant le trajet.

Un autre équipement permettant d'améliorer la sécurité des enfants à l'arrière pendant le trajet est la sécurité enfant électrique qui permet au conducteur d'activer et de désactiver à distance le verrouillage des portes arrière à partir d'un simple commutateur. Par rapport aux sécurités enfants mécaniques habituelles qui s'avèrent peu pratiques, ce système électronique encourage le conducteur à les utiliser plus souvent, améliorant ainsi la sécurité des enfants assis aux places arrière.

Les serrures de sécurité enfant électriques sont commandées par un commutateur du panneau de porte conducteur qui présente aussi une commande de désactivation des lève-vitres électriques arrière. Les verrous sont automatiquement désengagés en cas d'accident.

### **Habitacle testé anti-allergie**

Pour protéger la santé et le bien-être de tous les occupants, la toute nouvelle Focus est le dernier produit Ford à avoir été développé avec une attention particulière pour optimiser la qualité de l'air intérieur et éliminer les matériaux allergènes.

Depuis 2004, différents véhicules Ford ont été récompensés par le label « habitacle testé anti-allergie » du TÜV Rheinland, organisme de certification indépendant de renommée mondiale basé à Cologne, en Allemagne. Et l'on s'attend à ce que la toute nouvelle Ford Focus reçoive cette même certification.

**###**

## **SECTION 5 – SPÉCIFICATIONS FORD FOCUS**



## Gamme et caractéristiques techniques préliminaires

	Trend	Titanium
1,6 litre TiVCT 105CH 5 rap. man.	X	X
1,6 litre TiVCT 125CH 5 rap. man.	X	X
1,6 litre EcoBoost 150CH 6 rap. man.	X	X
1,6 litre EcoBoost 180CH 6 rap. man.		X
1,6 litre TDCi 95CH 6 rap. man.	X	X
1,6 litre TDCi 115CH 6 rap. man.	X	X
2,0 litres TDCi 136CH 6 rap. man./PowerShift	X	X
2,0 litres TDCi 163CH 6 rap. man./PowerShift		X
2,0 litres TDCi 115CH PowerShift	X	X
Verrouillage centralisé des portes à distance	X	X
Lève-vitres électriques avant	X	X
Rétroviseurs à réglage électrique	X	
Rétroviseurs extérieurs électriques chauffés		X
Rétroviseurs électriques chauffés	O*	O*
Vitres arrière électriques	O*	X
Ordinateur de bord	X	X
Climatisation	X	
Climatisation à régulation automatique deux zones	O*	X
Éclairage intérieur d'ambiance à LED		X
Éclairage ambiant à LED multicolore		O*
Prise électrique aux. dans le comp. arrière (clipper)	X	X
Essuie-glaces et phares automatiques	O*	X

<b>Volant gainé de cuir</b>		X
<b>Bouton de démarrage FordPower</b>		X
<b>Syst. sans clé Ford</b>		O*
<b>Aide au démarrage en côte</b>		X
<b>Jantes en acier 16 pouces</b>	X	
<b>Jantes en alliage 16 pouces</b>	O*	X
<b>Jantes en alliage 17 ou 18 pouces</b>	O	O
<b>Sièges chauffants, pare-brise chauffant</b>	O	O
<b>Sellerie cuir individuelle intégrale</b>		O
<b>Système de surveillance des angles morts</b>	O*	O*
<b>Serrures à sécurité enfant électrique, rappel de bouclage de ceinture arrière (clipper)</b>	O*	O*
<b>Alerte de dérive, maintien dans la voie de circulation, reconnaissance de signaux de circulation, alerte du conducteur, gestion automatique des feux de route</b>	O*	O*
<b>Feux arrière à LED</b>		X
<b>Phares bi-xénon, feux arrière à LED</b>		O*
<b>Système d'évitement de collision à basse vitesse</b>	O	O
<b>Régulateur de vitesse avec limiteur de vitesse</b>	O	X
<b>Aide au stationnement active</b>	O*	O*
<b>Capteur d'aide au stationnement en marche arrière</b>	O*	O*
<b>Régulateur de vitesse adaptatif, système de détection de dégonflage</b>		O
<b>Toit ouvrant inclinable/coulissant électrique (4 p./5 p.)</b>	O	O

X = équipement disponible de série ; O = équipement disponible en option avec supplément ; O\* = équipement disponible en option avec supplément en tant qu'élément d'un pack en option

## PERFORMANCES ET CONSOMMATION

Motorisation	Puissance (ch)	CO <sub>2</sub> (g/km)	Consommation l/100 km (mpg)			Performances		
			Cycle urbain	Cycle extra urbain	Cycle combiné	Vitesse max. en km/h (mph)	0-100 km/h 0-62 mph (s)	50-100 km/h 31-62 mph (s)*
<b>Focus 5 portes</b>								
1.6 TiVCT (5 rap. man.)	105	136	8.0 (35.3)	4.7 (60.1)	5.9 (47.9)	187 (116)	12.3	15.5
1.6 TiVCT (5 rap. man.)	125	136	8.0 (35.3)	4.7 (60.1)	5.9 (47.9)	196 (122)	10.9	13.7
1.6 EcoBoost (6 rap. man.)	150	139	7.7 (36.7)	5.0 (56.5)	6.0 (47.1)	210 (130)	8.6	8.6
1.6 EcoBoost (6 rap. man.)	180	139	7.7 (36.7)	5.0 (56.5)	6.0 (47.1)	222 (138)	7.9	7.7
1.6 TDCi (6 rap. man.)	95	109	5.1 (55.4)	3.7 (76.3)	4.2 (67.3)	180 (112)	12.5	10.9
1.6 TDCi (6 rap. man.)	115	109	5.1 (55.4)	3.7 (76.3)	4.2 (67.3)	193 (120)	10.9	9.9
2.0 TDCi (6 rap. PowerShift)	115	139	6.8 (41.5)	4.4 (64.2)	5.3 (53.3)	196 (122)	10.9	S/O
2.0 TDCi (6 rap. man.)	136	129	6.3 (44.8)	4.2 (67.3)	5.0 (56.5)	207 (129)	8.9	8.6
2.0 TDCi (6 rap. PowerShift)	136	139	6.8 (41.5)	4.4 (64.2)	5.3 (53.3)	205 (127)	9.5	S/O
2.0 TDCi (6 rap. man.)	163	129	6.3 (44.8)	4.2 (67.3)	5.0 (56.5)	218(135)	8.6	8.4
2.0 TDCi (6 rap. PowerShift)	163	139	6.8 (41.5)	4.4 (64.2)	5.3 (53.3)	215 (134)	8.9	S/O
<b>Focus 4 portes</b>								
1.6 TiVCT (5 rap. man.)	105	139	8.1 (34.9)	4.8 (58.9)	6.0 (47.1)	189 (117)	12.4	15.6
1.6 TiVCT (5 rap. man.)	125	139	8.1 (34.9)	4.8 (58.9)	6.0 (47.1)	198 (123)	11.0	13.8
1.6 EcoBoost (6 rap. man.)	150	139	7.7 (36.7)	5.0 (56.5)	6.0 (47.1)	212 (132)	8.7	8.7
1.6 EcoBoost (6 rap. man.)	180	139	7.7 (36.7)	5.0 (56.5)	6.0 (47.1)	224 (139)	8.0	7.8
1.6 TDCi (6 rap. man.)	95	109	5.1 (55.4)	3.7 (76.3)	4.2 (67.3)	182 (113)	12.6	11.0
1.6 TDCi (6 rap. man.)	115	109	5.1 (55.4)	3.7 (76.3)	4.2 (67.3)	195 (121)	11.0	10.0
2.0 TDCi (6 rap. PowerShift)	115	139	6.8 (41.5)	4.4 (64.2)	5.3 (53.3)	198 (123)	11.0	S/O
2.0 TDCi (6 rap. man.)	136	129	6.3 (44.8)	4.2 (67.3)	5.0 (56.5)	209 (130)	9.0	8.7
2.0 TDCi (6 rap. PowerShift)	136	139	6.8 (41.5)	4.4 (64.2)	5.3 (53.3)	207 (129)	9.6	S/O
2.0 TDCi (6 rap. man.)	163	129	6.3 (44.8)	4.2 (67.3)	5.0 (56.5)	220 (137)	8.7	8.5
2.0 TDCi (6 rap. PowerShift)	163	139	6.8 (41.5)	4.4 (64.2)	5.3 (53.3)	217 (135)	9.0	S/O
<b>Focus Clipper</b>								

1.6 TiVCT (5 rap. man.)	105	139	8.1 (34.9)	4.8 (58.9)	6.0 (47.1)	187 (116)	12.5	15.8
1.6 TiVCT (5 rap. man.)	125	139	8.1 (34.9)	4.8 (58.9)	6.0 (47.1)	196 (122)	11.1	14.0
1.6 EcoBoost (6 rap. man.)	150	139	7.7 (36.7)	5.0 (56.5)	6.0 (47.1)	210 (130)	8.8	8.8
1.6 EcoBoost (6 rap. man.)	180	139	7.7 (36.7)	5.0 (56.5)	6.0 (47.1)	222 (138)	8.1	7.9
1.6 TDCi (6 rap. man.)	95	109	5.1 (55.4)	3.7 (76.3)	4.2 (67.3)	180 (112)	12.7	11.1
1.6 TDCi (6 rap. man.)	115	109	5.1 (55.4)	3.7 (76.3)	4.2 (67.3)	193 (120)	11.1	10.1
2.0 TDCi (6 rap. PowerShift)	115	139	6.8 (41.5)	4.4 (64.2)	5.3 (53.3)	196 (122)	11.1	S/O
2.0 TDCi (6 rap. man.)	136	129	6.3 (44.8)	4.2 (67.3)	5.0 (56.5)	207 (129)	9.1	8.8
2.0 TDCi (6 rap. PowerShift)	136	139	6.8 (41.5)	4.4 (64.2)	5.3 (53.3)	205 (127)	9.7	S/O
2.0 TDCi (6 rap. man.)	163	129	6.3 (44.8)	4.2 (67.3)	5.0 (56.5)	218(135)	8.8	8.6
2.0 TDCi (6 rap. PowerShift)	163	139	6.8 (41.5)	4.4 (64.2)	5.3 (53.3)	215 (134)	9.1	S/O

\* au quatrième rapport

## **GROUPE MOTOPROPULSEUR**

### **Moteurs à essence**

		<b>1,6 litre Duratec Ti-VCT (105, 125 ch)</b>		<b>1,6 litre EcoBoost (150, 180 ch)</b>	
Type		Moteur essence 4 cylindres en ligne avec Ti-VCT, en position transversale		Moteur suralimenté 4 cylindres en ligne avec injection directe d'essence et Ti-VCT, en position transversale	
Cylindrée	cm <sup>3</sup>	1596		1596	
Alésage	mm	79.0		79.0	
Course	mm	81.4		81.4	
Taux de compression		11.0:1		10.0:1	
Puissance maxi.	ch (kW)	105 (77)	125 (92)	150 (110)	180 (134)
	à (t/min)	6000	6000	5700	5700
Couple maxi.	Nm	150	159	240 (270 avec suralimentation temporaire)	240 (270 avec suralimentation temporaire)
	à (tr/min)	4000-4500	4000	1600-4000 (suralimentation 1900-3500)	1600-5000 (suralimentation 1900-4000)
Commande des soupapes		DACT avec 4 soupapes par cylindre, double distribution indépendante à calage variable		DACT avec 4 soupapes par cylindre, double distribution indépendante à calage variable	
Cylindres		4 en ligne		4 en ligne	
Matériau constitutif de la culasse		Aluminium coulé		Aluminium coulé	
Matériau constitutif du bloc-cylindres		Aluminium coulé		Aluminium coulé	
Distribution		Courroie de distribution avec tendeur dynamique		Courroie de distribution avec tendeur dynamique	

Vilebrequin		Fonte, 4 contrepoids, 5 paliers de ligne d'arbre	Fonte, 4 contrepoids, 5 paliers de ligne d'arbre
Gestion du moteur		<b>Siemens ECM EMS2101 16 Bits</b>	Bosch MED17 avec Bus CAN et contrôle du cliquetis de chaque cylindre
Injection de carburant		Injection électronique multipoint	Injection directe d'essence haute pression avec injecteurs 6 trous
Contrôle des émissions		<b>Catalyseur 3 voies monté proche du moteur avec sondes à oxygène chauffées et capteurs de surveillance du catalyseur en aval du catalyseur</b>	<b>Catalyseur 3 voies monté proche du moteur avec sondes à oxygène chauffées et capteurs de surveillance du catalyseur en aval du catalyseur</b>
Niveau d'émissions		Euro 5	Euro 5
Turbocompresseur		S/O	<b>Turbo Borg Warner KP39 à faible inertie</b>
Système de lubrification		Système de lubrification à alimentation sous pression avec filtre à huile à passage complet	Lubrification sous pression avec pompe à cylindrée variable et filtre à huile à passage intégral
Capacité syst. avec filtre	litres	4.1	4.1
Système de refroidissement		Pompe à eau avec thermostat et clapets	Pompe à eau à thermostat et clapets avec système de gestion thermique
Capacité syst., chauffage inclus	litres	5.5	5.5
Boîte de vitesses		Boîte de vitesses manuelle Durashift à 5 rapports (iB5)	Boîte de vitesses manuelle Durashift à 6 rapports (iB5)
<b>Rapports de démultiplication</b>			
		<b>5<sup>ème</sup> 0,878</b> <b>4<sup>ème</sup> 1,108</b> <b>3<sup>ème</sup> 1,414</b> <b>2<sup>ème</sup> 2,038</b> <b>1<sup>ère</sup> 3,583</b> <b>Marche arrière 3,615</b> <b>Rapport final 3,824</b>	<b>6<sup>ème</sup> 0,690</b> <b>5<sup>ème</sup> 0,821</b> <b>4<sup>ème</sup> 1,032</b> <b>3<sup>ème</sup> 1,357</b> <b>2<sup>ème</sup> 2,048</b> <b>1<sup>ère</sup> 3,727</b> <b>Marche arrière 3,818</b> <b>Rapport final 3,824</b>

### Moteurs diesel

		<b>1,6 litre Duratorq TDCi (95, 115 ch)</b>		<b>2,0 litres Duratorq TDCi (115, 136, 163 ch)</b>		
Type		Turbo diesel, quatre cylindres en ligne, monté transversalement		Turbo diesel, quatre cylindres en ligne, monté transversalement		
Cylindrée	cm <sup>3</sup>	1560		1997		
Alésage	mm	75.0		85.0		
Course	mm	88.3		88.0		
Taux de compression		16.0:1		16.0:1		
Puissance maxi.	ch (kW)	95 (70)	115 (84)	115 (85)	136 (103)	163 (120)
	à (tr/min)	3600	3600	3750	3750	3750
Couple maxi.	Nm	230	270 (285)	300	320	340

			avec suralimentation temporaire)			
	à (tr/min)	1500-2000	1750-2500	1500-2250	1750-2750	2000-3250
Commande des soupapes		Simple arbre à cames en tête avec 2 soupapes par cylindre		DACT avec 4 soupapes par cylindre		
Cylindres		4 en ligne		4 en ligne		
Matériau constitutif de la culasse		Aluminium coulé		Aluminium coulé		
Matériau constitutif du bloc-cylindres		Aluminium coulé		Fonte d'acier		
Distribution		Courroie de distribution avec tendeur dynamique		Courroie de distribution (entre vilebrequin et arbre à cames d'admission) avec tendeur dynamique ; chaîne entre admission et échappement avec tendeur hydraulique		
Vilebrequin		Acier matricé, 8 contrepoids, 5 paliers de ligne d'arbre		Acier matricé, 8 contrepoids, 5 paliers de ligne d'arbre		
Gestion du moteur		Système de gestion moteur diesel à rampe commune Bosch		Système de gestion de moteur diesel à rampe commune Ford de 2 <sup>e</sup> génération		
Injection de carburant		Injection directe à rampe commune ; pression d'injection de 1650 bars ; injecteurs piézo-électriques 7 trous		Injection directe à rampe commune ; pression d'injection de 2000 bars ; injecteurs 8 trous commandés par électrovanne		
Contrôle des émissions		Catalyseur à oxydation, EGR refroidi par eau, FAP revêtu de série		Catalyseur à oxydation, EGR refroidi par eau, FAP revêtu de série		
Niveau d'émissions		Euro 5		Euro 5		
Turbocompresseur		Turbocompresseur à géométrie variable Garrett		Turbocompresseur à géométrie variable Garrett		
Système de lubrification		Système de lubrification à alimentation sous pression avec filtre à huile à passage complet		Système de lubrification à alimentation sous pression avec filtre à huile à passage complet		
Capacité du système	litres	3,8 avec filtre		5.5 avec filtre		
Système de refroidissement		Pompe à eau à thermostat et clapets avec système de gestion thermique		Pompe à eau à thermostat et clapets avec système de gestion thermique		
Capacité du système	litres	5.8 avec chauffage		6,3 avec chauffage		
Boîte de vitesses		Boîte de vitesses manuelle Durashift à 6 rapports (iB5)		Durashift 6 rapports PowerShift 6 rapports (MMT6) manuels double embray. auto.		
<b>Rapports de démultiplication</b>						
		6 <sup>ème</sup> 0,622 5 <sup>ème</sup> 0,738 4 <sup>ème</sup> 0,919		6 <sup>ème</sup> 0,789 5 <sup>ème</sup> 0.943 4 <sup>ème</sup> 0,868		

		<b>3<sup>ème</sup> 1,258</b> <b>2<sup>ème</sup> 2,048</b> <b>1<sup>ère</sup> 3,727</b> <b>Marche arrière 3,818</b> <b>Rapport final 3,611</b>	<b>3<sup>ème</sup> 1,241</b> <b>2<sup>ème</sup> 1,952</b> <b>1<sup>ère</sup> 3,583</b> <b>Marche arrière 5,099</b> <b>R. final (1—4) 3,688 R. final (1—4) 4,067</b> <b>(M. ar./5/6) 2,682 (M. ar./5/6) 2,905</b>
--	--	---	---

## DIMENSIONS ET POIDS

### Dimensions

	5 portes	4 portes	Clipper
<b>Dimensions (mm)</b>			
<b>Extérieur</b>			
Longueur hors tout	4358	4534	4556
Largeur hors tout avec/sans rétroviseurs	2010/1823	2010/1823	2010/1823
Largeur hors tout avec rétroviseurs rabattus	1858	1858	1858
Hauteur hors tout (à vide)	1484	1484	1505
Empattement	2648	2648	2648
Voie avant min/max en fonction des dimensions des pneus et du déport des jantes	1544/1559	1544/1559	1544/1559
Voie arrière min/max	1534/1549	1534/1549	1534/1549
<b>Intérieur</b>			
Hauteur sous pavillon avant (avec/sans toit ouvrant)	993/977	993/977	993
Longueur aux jambes maxi à l'avant (position arrière max. mi-hauteur)	1094	1094	1094
Espace aux épaules à l'avant	1411	1411	1411
Hauteur sous pavillon arrière (avec/sans toit ouvrant)	962/962	962/961	999
Longueur aux jambes à l'arrière	849	849	849
Espace aux épaules à l'arrière	1336	1336	1336
<b>Capacité du compartiment à bagages (litres)<sup>‡</sup></b>			
Configuration 5 places, chargée jusqu'au plateau de chargement (avec roue de secours normale)	277	372	Pas de roue de secours normale
Configuration 5 places, chargée jusqu'au plateau de chargement (avec roue galette)	316	421	476
Configuration 5 places, chargée jusqu'au plateau de chargement (avec kit anticrevaison)	363	475	490
Configuration 2 places, chargée jusqu'au toit (avec roue de secours normale)	1062		Pas de roue de secours normale
Configuration 2 places, chargée jusqu'au toit (avec roue galette)	1101		1502
Configuration 2 places, chargée jusqu'au toit (avec kit anticrevaison)	1148		1516
<b>Capacité du réservoir de carburant (litres):</b>			
Essence	55	55	55
Diesel	53 (60*)	53 (60*)	53 (60*)

‡ Mesuré en conformité avec la norme ISO 3832. Les dimensions peuvent varier selon le modèle et les équipements installés. \*Moteur 2.0 Duratorq TDCi exclusivement.



## Poids

	Poids à vide (kg) <sup>#</sup>	Poids total en charge (kg)	Poids total roulant (kg)	Capacité de remorquage maxi (remorque freinée) (kg)	Capacité de remorquage maxi (remorque non freinée) (kg)
<b>5 portes</b>					
1.6 Ti-VCT 105CH 5 rap. Man.	1270	1825	2525	700	635
1.6 Ti-VCT 125CH 5 rap. Man.	1276	1825	2625	800	635
1.6 EcoBoost 150CH 6 rap. man.	1333	1900	3400	1500	665
1.6 EcoBoost 180CH 6 rap. man.	1333	1900	3400	1500	665
1.6 TDCi 95CH 6 rap. man.	1338	1900	3100	1200	665
1.6 TDCi 115CH 6 rap. man.	1344	1900	3100	1200	670
2.0 TDCi 115CH 6 rap. PowerShift	1461	2050	3550	1500	750
2.0 TDCi 136CH 6 rap. man.	1421	2050	3550	1500	710
2.0 TDCi 136CH 6 rap. PowerShift	1461	2050	3550	1500	730
2.0 TDCi 163CH 6 rap. man.	1421	2050	3550	1500	710
2.0 TDCi 163CH 6 rap. PowerShift	1461	2050	3550	1500	730
<b>4 portes</b>					
1.6 Ti-VCT 105CH 5 rap. Man.	1290	1825	2525	700	645
1.6 Ti-VCT 125CH 5 rap. Man.	1296	1825	2625	800	645
1.6 EcoBoost 150CH 6 rap. man.	1340	1900	3400	1500	670
1.6 EcoBoost 180CH 6 rap. man.	1340	1900	3400	1500	670
1.6 TDCi 95CH 6 rap. man.	1345	1900	3100	1200	670
1.6 TDCi 115CH 6 rap. man.	1350	1900	3100	1200	675
2.0 TDCi 115CH 6 rap. PowerShift	1468	2050	3550	1500	750
2.0 TDCi 136CH 6 rap. man.	1429	2050	3550	1500	710
2.0 TDCi 136CH 6 rap. PowerShift	1468	2050	3550	1500	730
2.0 TDCi 163CH 6 rap. man.	1429	2050	3550	1500	710
2.0 TDCi 163CH 6 rap. PowerShift	1468	2050	3550	1500	730
<b>Clipper</b>					
1.6 Ti-VCT 105CH 5 rap. Man.	1307	1825	2525	700	650
1.6 Ti-VCT 125CH 5 rap. Man.	1312	1825	2625	800	655
1.6 EcoBoost 150CH 6 rap. man.	1357	1900	3400	1500	675
1.6 EcoBoost 180CH 6 rap.	1357	1900	3400	1500	675

man.					
1.6 TDCi 95CH 6 rap. man.	1362	1900	3100	1200	680
1.6 TDCi 115CH 6 rap. man.	1368	1900	3100	1200	680
2.0 TDCi 115CH 6 rap. PowerShift	1471	2050	3550	1500	750
2.0 TDCi 136CH 6 rap. man.	1460	2050	3550	1500	730
2.0 TDCi 136CH 6 rap. PowerShift	1471	2050	3550	1500	735
2.0 TDCi 163CH 6 rap. man.	1460	2050	3550	1500	730
2.0 TDCi 163CH 6 rap. PowerShift	1471	2050	3550	1500	735

# Représente le poids minimum, en présumant un conducteur de 75 kg, tous les appoints de liquides faits et un réservoir de carburant plein à 90 %, sous réserve des tolérances de fabrication et des options, etc.,

Les limites indiquées représentent la capacité de remorquage maximale du véhicule à sa masse brute pour redémarrer sur une pente de 12 pour cent au niveau de la mer. Lorsqu'ils sont employés pour le remorquage, tous les véhicules voient leurs performances se réduire et leur consommation augmenter. La charge maximale sur le nez est de 75 kg sur tous les modèles. La masse brute de l'attelage comprend le poids de la remorque

## CARROSSERIE ET CHÂSSIS

<b>Structure</b>	Caisse monocoque en acier haute résistance optimisée par ordinateur
<b>Éléments de sécurité – carrosserie</b>	<p>Système de protection intelligent (IPS) Ford avec structure de caisse optimisée pour atteindre des niveaux de décélération modérés tout en minimisant les risques d'intrusions dans l'habitacle lors de collisions frontales et décalées, latérales ou arrière :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Système de pare-chocs avant comprenant une traverse de pare-chocs en acier au bore (acier ultra haute résistance) et des volumes déformables en HSS (acier haute résistance), vissés sur les longerons latéraux avant (afin de minimiser les coûts de réparation en cas de collision à faible vitesse et de tenir compte des collisions légèrement décalées) et optimisés pour une absorption de choc maximum en cas de collision à vitesse faible ou élevée, avec déformation contrôlée de la partie du bouclier située face à la traverse afin de minimiser les effets d'un choc avec un piéton</li><li>• Bouclier arrière, composé d'une traverse en acier au bore et de caissons déformables soudés en acier haute résistance, optimisé pour garantir une absorption maximale de l'énergie dégagée en cas de choc à faible vitesse afin de réduire les coûts de réparation, y compris dans le cas de chocs légèrement décalés</li><li>• Zones de déformation avant et arrière à absorption de choc et déformation bien définie telles que systèmes de pare-chocs ; longerons avant et arrière soudés au laser avec tôles d'épaisseur optimisée ; faux-châssis avant optimisé avec déformation contrôlée servant de chemin de charge supplémentaire et d'élément d'absorption de choc</li><li>• Cellule de protection des occupants rigide grâce à l'utilisation d'acier HSS et UHSS (acier au bore) pour les montants A et B, la structure du toit et des bas de caisse, soutenue par des éléments structurels latéraux situés dans le plancher et le toit, offrant une excellente protection en cas de collision latérale et de choc contre un poteau. Traverse de planche de bord et support de colonne de direction permettant une cinématique bien contrôlée ainsi que le déplacement de la colonne de direction lors de l'interaction avec le conducteur projeté vers l'avant suite à une collision frontale</li></ul>
<b>Éléments de sécurité passive et du système de retenue</b>	<p>Système de protection intelligent (IPS) de Ford comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Airbags conducteur (volume d'environ 60 l) et passager (110 l) pleine largeur dotés de la toute dernière technologie de gonflage à simple étage</li><li>• Prétensionneurs pyrotechniques (rétracteurs) haute puissance et limiteurs de charge des ceintures de sécurité des sièges avant</li><li>• Rideaux latéraux gonflables de série pour les occupants des sièges avant et de la deuxième rangée</li><li>• Airbags latéraux de série protégeant le thorax des occupants des sièges avant</li><li>• Colonne de direction rétractable horizontalement pour une absorption d'énergie et une protection des jambes optimisées</li><li>• Pédales rétractables</li><li>• Système de protection passif contre les blessures aux vertèbres cervicales sur les sièges avant</li><li>• Ceintures de sécurité à trois points sur tous les sièges</li></ul>

- Rappel de bouclage de la ceinture de sécurité côtés conducteur et passager avant
- Points d'ancrage de siège de sécurité enfant ISOFIX sur les sièges de la 2<sup>e</sup> rangée côté extérieur
- Homologation pour les sièges de sécurité enfant universels ISOFIX
- Kit de désactivation d'airbag passager en option (montage en après-vente)
- Optimisation de l'habitacle adapté à un large éventail de profils de passagers, du 5 pour cent (pour femmes) jusqu'à 95 pour cent (pour hommes)
- Système de détection de la gravité des chocs avec capteurs satellites intégrés dans les montants B et le module frontal

**Pare-chocs**

Polypropylène moulé renforcé résistant aux dommages

**Éléments du système de sécurité**

- Alarme périmétrique avec détecteur volumétrique (option)
- Anti-démarrage Ford PATS avancé
- Verrouillage centralisé commandé par la clé et la télécommande (système sans clé de Ford disponible en option)
- Fonction de fermeture globale pour les vitres électriques

**Protection contre la corrosion**

Processus de peinture et de protection de la caisse en 24 étapes, avec prégalvanisation de tous les panneaux extérieurs, traitement phosphaté optimisé, bouchage et surfaçage par électro-déposition et peinture laquée mouillée sur mouillée, injection de cire dans les corps creux, revêtement du soubassement en PVC et protection anti-gravillonnage. Cordons de mastic PVC épais sur les bords. Garnissages de passages de roues en plastique à l'avant et en textile à l'arrière, plaques de seuil de bas de caisse.

**Suspension**

Avant – indépendante à éléments MacPherson avec ressorts hélicoïdaux déportés montés sur amortisseurs à gaz et bras inférieurs en L avec bagues avant en caoutchouc optimisées et bague hydraulique arrière montée sur faux-châssis avec traverse renforcée séparée, barre antiroulis.

Arrière – totalement indépendante à biellettes multiples « Control Blade » avec larges amortisseurs. Amortisseur arrière avec fixations sur caisse à double chemin. Barre antiroulis reliée aux bras des ressorts.

**Direction**

Type – Direction à crémaillère avec assistance électrique (EPAS)  
Rapport de démultiplication direct : 14.7:1

Diamètre de braquage (entre trottoirs) – 11,0 m

Nombre de tours de butée en butée – 2,6

**Freins**

Circuit double, séparé en diagonale, à commande hydraulique à l'avant et à l'arrière avec disque/disque (ou disque/tambour). Servofrein couplé à l'ABS 4 canaux à commande électronique avec répartiteur de la force de freinage (EBD)

Dimensions des disques de frein (avant/disques ventilés) :  
Disques de 278 mm de diamètre et de 25 mm d'épaisseur  
Disques de 300 mm de diamètre et de 25 mm d'épaisseur (pour la Focus 1.6 EcoBoost et 2.0 TDCi)

Dimensions des disques de frein (arrière/disques pleins) :  
Disques de 271 mm de diamètre et de 11 mm d'épaisseur

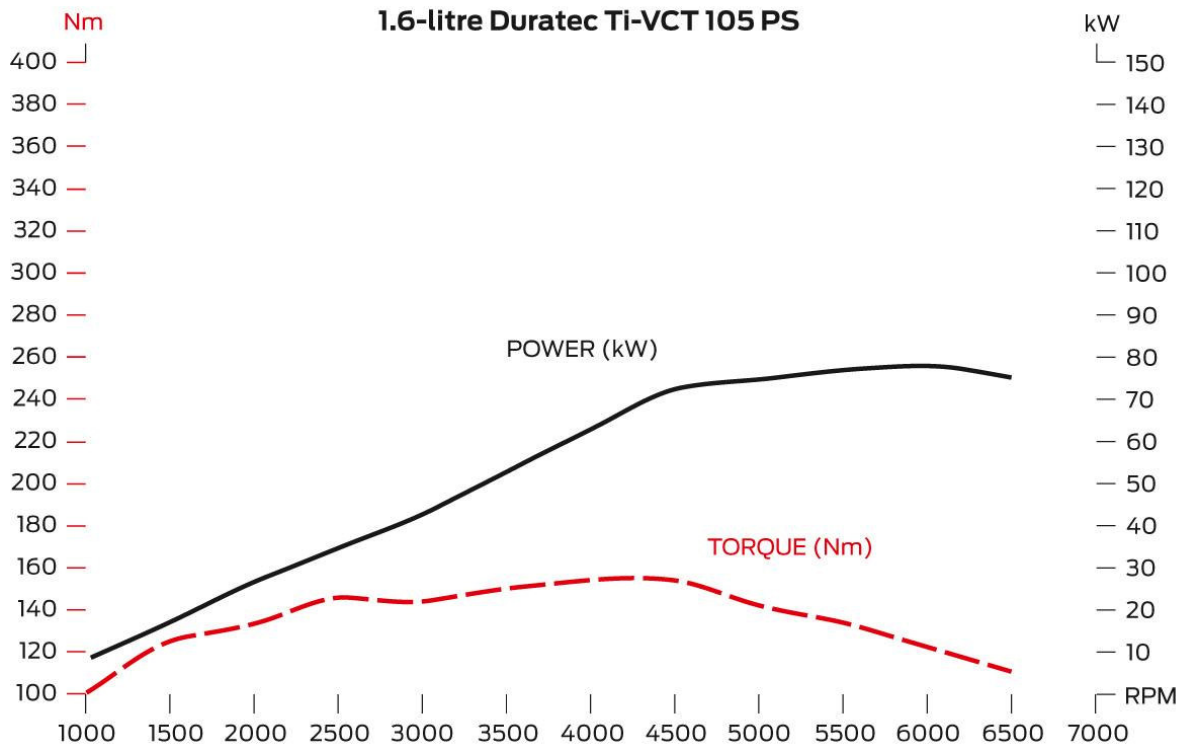
Dimensions des tambours de frein (arrière) :  
Tambours de 228 mm de diamètre intérieur et de 40 mm de largeur  
(pour les modèles Focus basse puissance/série, installation varie d'un marché à l'autre)

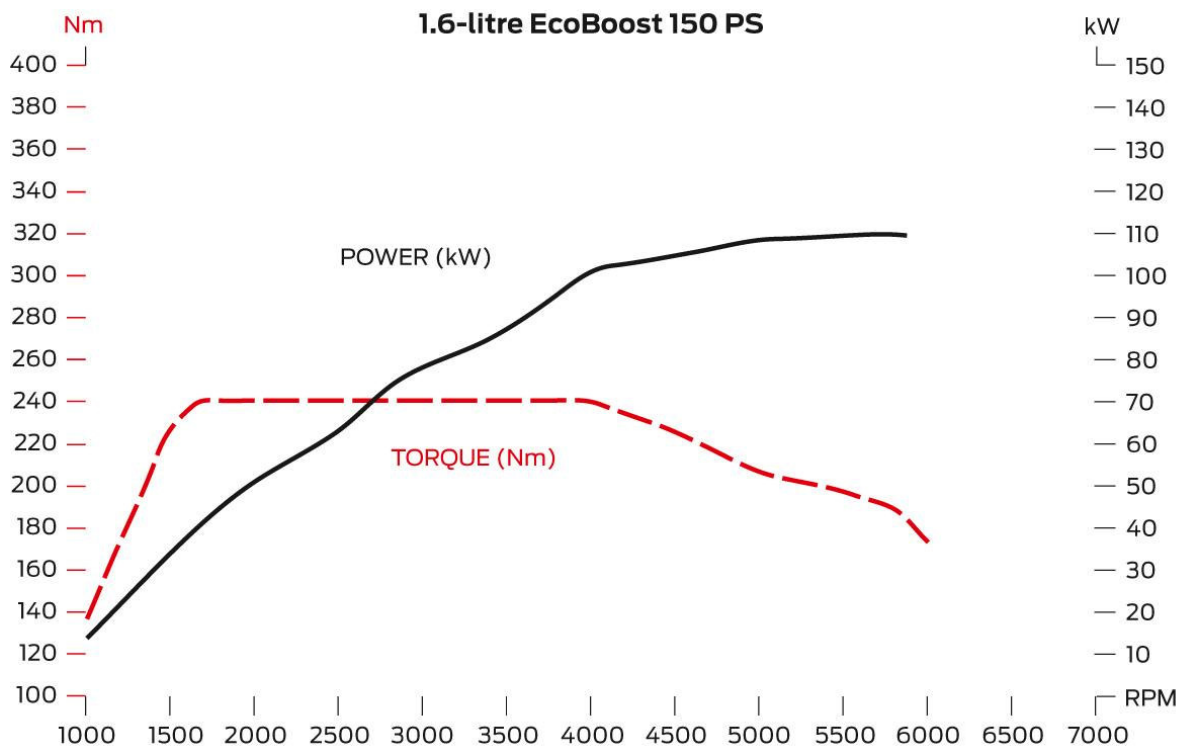
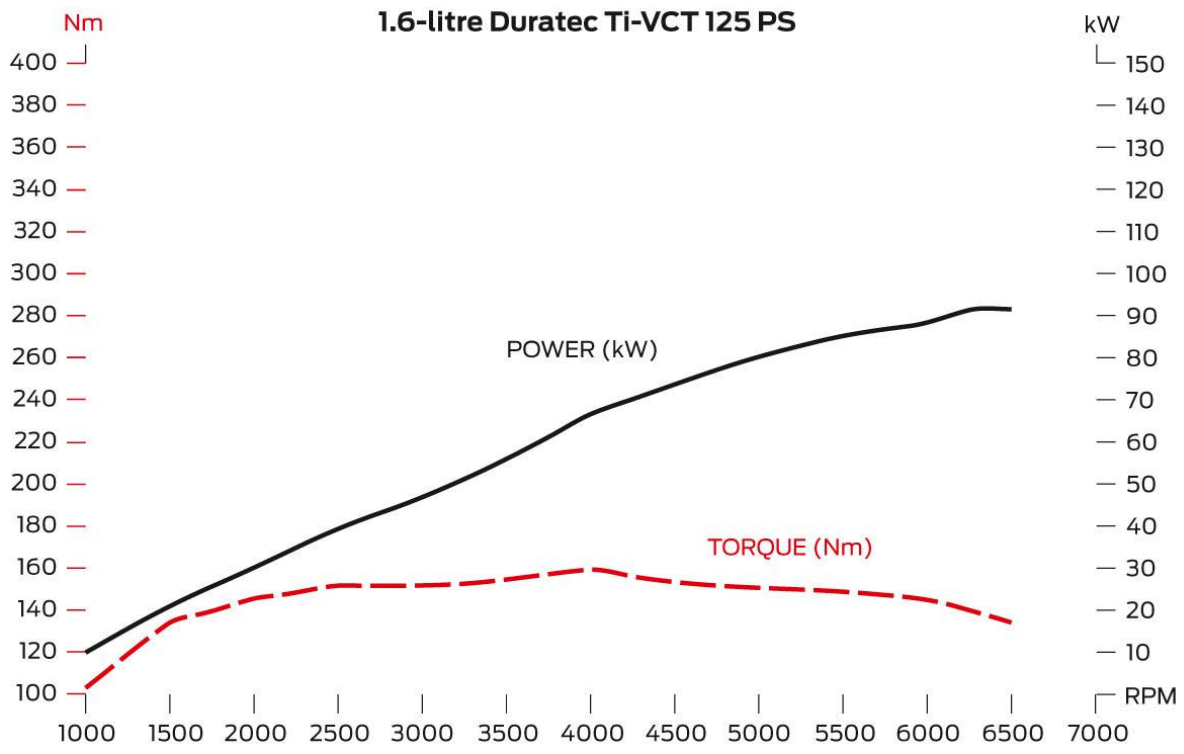
Modulation :  
ABS, antipatinage, ESP, EBD, EBA, EBP, HRB, contrôle vectoriel de couple.  
Aide au démarrage en côte en option, contrôle de la stabilité de la remorque

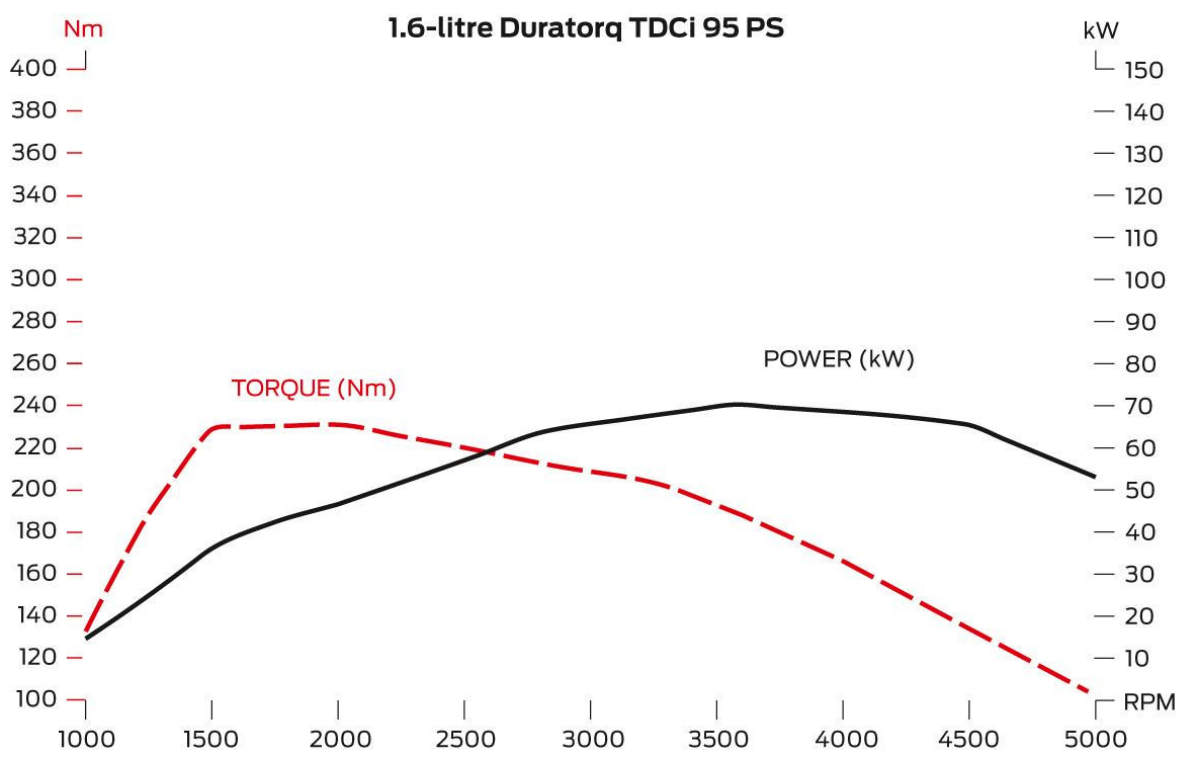
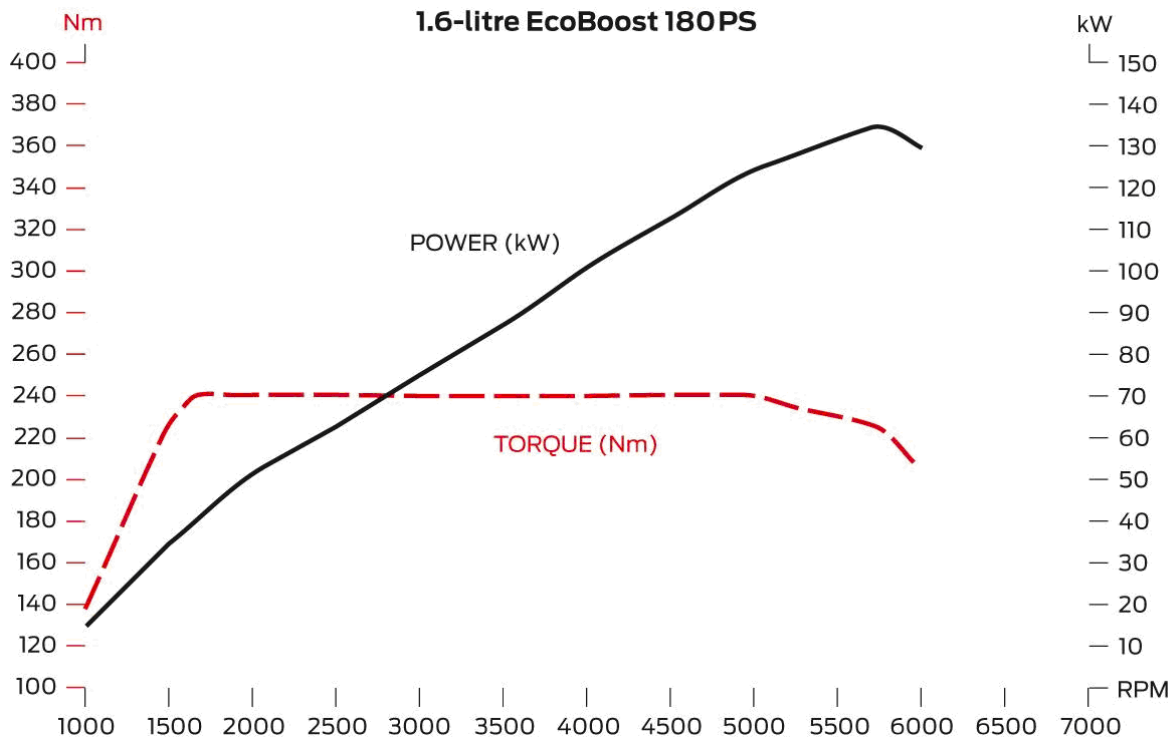
**Jantes et pneus**

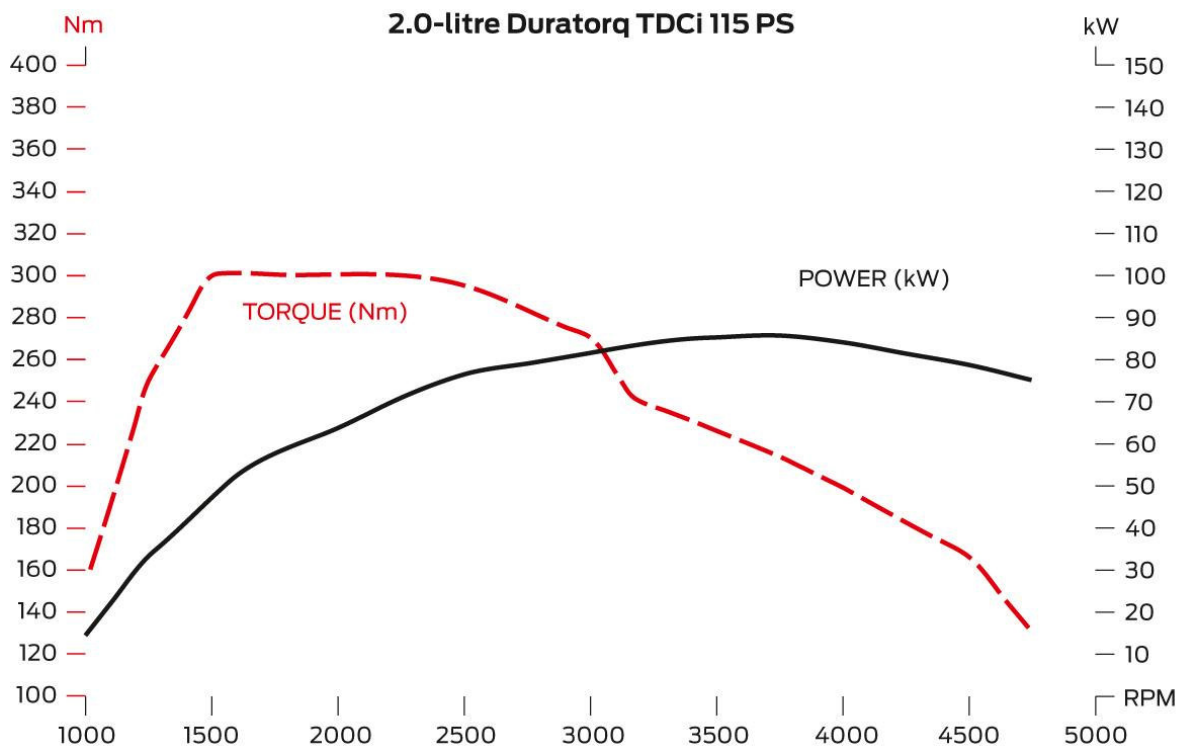
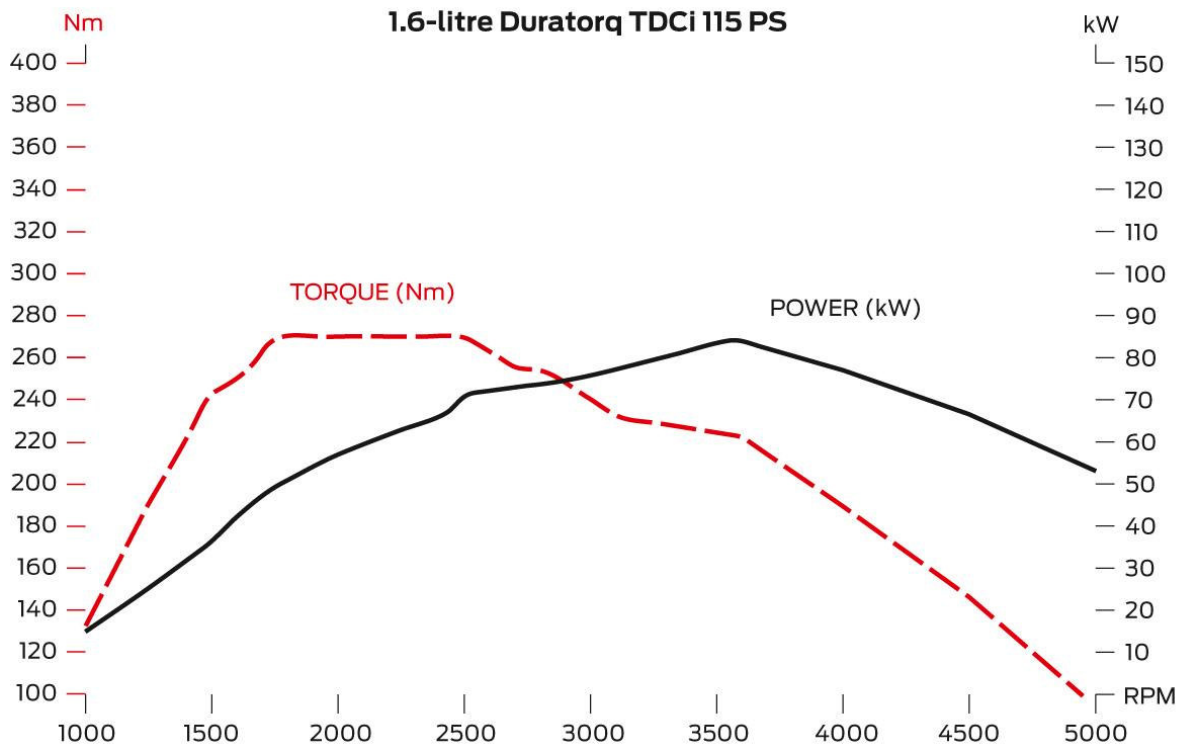
<b>Type de jante</b>	Acier embouti	Alliage	Alliage	Alliage
<b>Taille des jantes</b>	6.5 x 16" x 50	7.0 x 16" x 50	7.0 x 17" x 50	8,0 x 18" x 55
<b>Taille des pneus</b>	205/55 R 16	205/55 R 16 215/55 R 16	215/50 R 17	235/40 R 18
<b>Roue de secours et pneu</b>	<i>Roue de secours normale, roue galette ou kit anticrevaision (varie d'un marché à l'autre et en fonction de la spécification du véhicule)</i>			

**COURBES DE PUISSANCE**

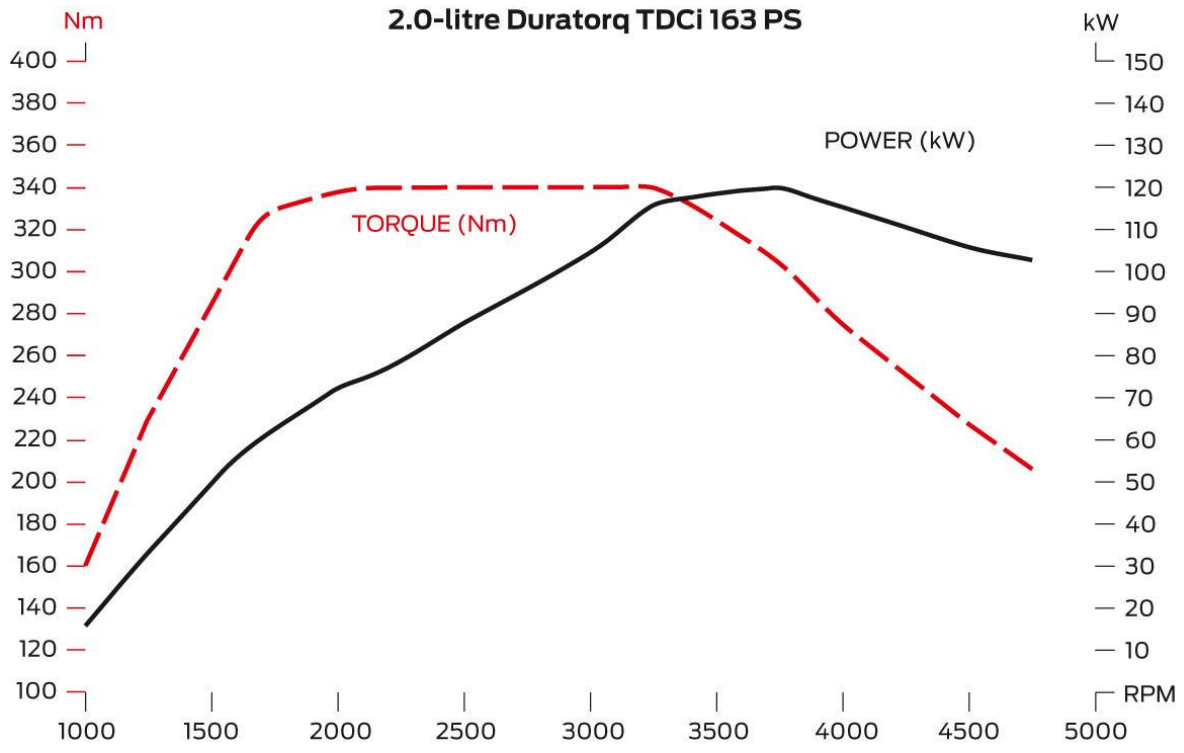
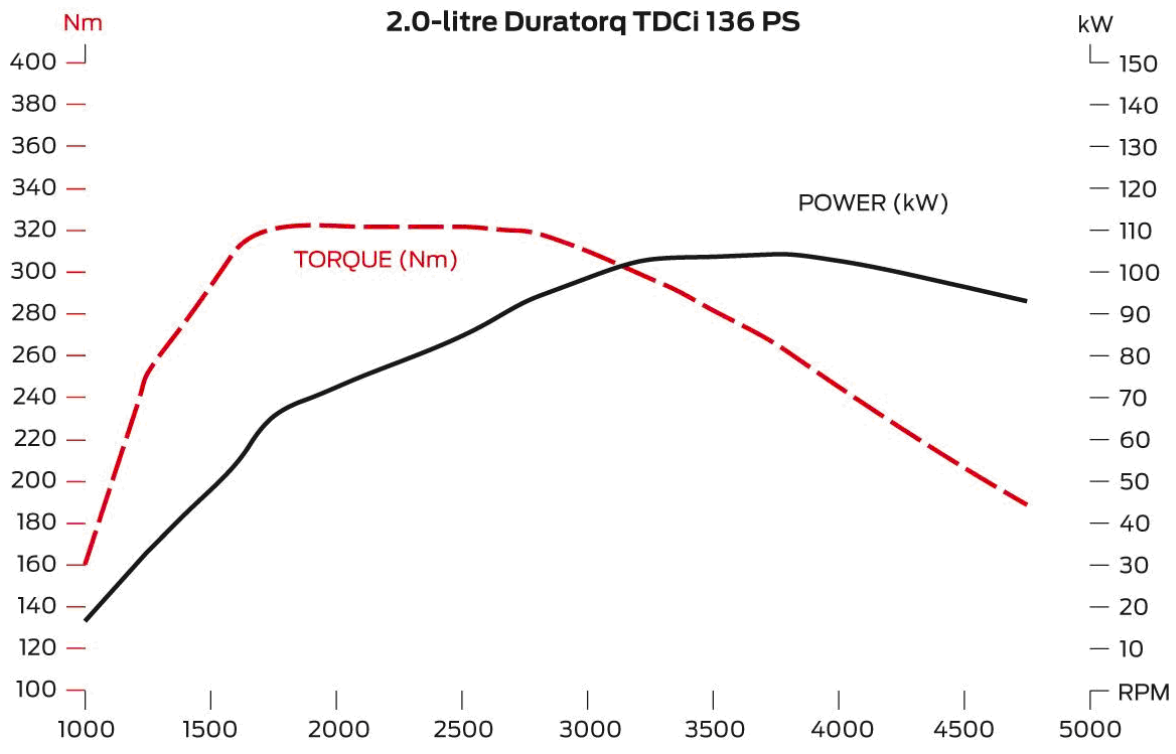












\*Remarque : Les chiffres de consommation de carburant indiqués sont basés sur la directive européenne  
 Consommation de carburant

UE 80/1268/CEE et varieront par rapport aux résultats de cycle de consommation dans d'autres régions du monde (chiffres non définitifs).

Remarque : Les valeurs indiquées dans ce communiqué de presse reflètent les spécifications préliminaires du véhicule réputées exactes au moment de la mise sous presse. Soucieux de toujours faire évoluer ses produits, Ford se réserve néanmoins le droit de les modifier à tout moment.

###

**Pour plus d'information:**

Jo Declercq

Tel: +32 2 482 21 03

[jdecler2@ford.com](mailto:jdecler2@ford.com)

Arnaud Henckaerts

Tel: +32 2 482 21 05

[Ahenckae@ford.com](mailto:Ahenckae@ford.com)

[www.fordpresse.be](http://www.fordpresse.be)