



La nouvelle smart fortwo cabrio

La citadine estivale

Information de presse

Daimler Communications
70546 Stuttgart, Germany

Sommaire	Page	Janvier 2016
<u>Version courte</u>		
La citadine estivale	2	
Caractéristiques techniques	7	
<u>Version longue</u>		
Pleins feux : entretien avec Annette Winkler, directrice de smart		
« Une icône parmi les icônes »	9	
Chaîne cinématique		
Plaisir de conduire et efficacité énergétique	11	
Gamme		
A chaque smart son caractère	13	
Les systèmes multimédias		
Intégration complète des smartphones	16	
Sécurité active		
Des copilotes intelligents	18	
Sécurité passive		
Une question d'expérience	20	

La citadine estivale

Stuttgart. Le lancement de la nouvelle smart fortwo cabrio au printemps prochain va consacrer une version culte par excellence de la nouvelle gamme. Le cabriolet deux places arrivera en concession en février 2016. La liste de prix débute à 15 250 euros pour la version de 52 kW équipée de la boîte de vitesses à double embrayage twinamic. Un modèle avec boîte mécanique sera commercialisé ultérieurement. Côté équipement, outre les trois lignes passion, prime et proxy, la smart fortwo cabrio peut être enrichie d'une myriade d'équipements de sécurité et de confort, dont le kit d'intégration pour smartphone via MirrorLink®.

Trois voitures en une : par simple pression sur un bouton, la nouvelle smart fortwo cabrio passe de la biplace fermée à un modèle à toit pliant, avant de se transformer en véritable cabriolet une fois la capote intégralement ouverte, permettant ainsi de goûter le plaisir de la conduite à ciel ouvert selon la météo et l'humeur du moment. Cette souplesse d'utilisation liée à la capote pliante « tritop » et aux montants de toit amovibles est une vraie spécificité, pas seulement dans ce segment. La nouvelle smart fortwo cabrio est ainsi le seul cabriolet digne de ce nom dans sa catégorie.

« Notre nouvelle smart fortwo cabrio illustre on ne peut mieux la devise de notre marque : la joie de vivre citadine », se félicite Annette Winkler, la patronne de smart. « La fonctionnalité, l'émotion et l'innovation sont les trois valeurs essentielles de smart. Chacun de nos véhicules les incarne à sa manière, en privilégiant plus ou moins l'une ou l'autre. Pour sa part, la nouvelle smart fortwo cabrio joue pleinement la carte de l'émotion et symbolise la joie de vivre. La smart fortwo cabrio s'affirme comme le modèle le plus « lifestyle » de la nouvelle génération – sorte d'icône parmi les icônes. » La smart fortwo cabrio de la génération précédente avait déjà séduit près de 220 000 automobilistes.

Avec une longueur, une largeur et une hauteur respectives de 2,69 m, 1,66 m et 1,55 m, la nouvelle smart fortwo cabrio reprend en tous points les mensurations des modèles de nouvelle génération. Le troisième modèle incarne bien entendu lui aussi la philosophie stylistique smart du design « FUN.ctional » imprégné des deux valeurs chères à la marque, le cœur et la raison. Le langage plastique à la fois clair et épuré exprime toute la modernité du modèle en misant sur des attributs comme la silhouette caractéristique avec ses porte-à-faux ultracourts, des lignes et des formes limpides et, bien entendu, la cellule de sécurité tridion. Avec sa grille de calandre à structure alvéolée et ses optiques avant en losange, le visage de la version cabriolet porte indéniablement la signature de smart. Les montants arrière (B) sont plus fins que sur la version fermée et la forme de la cellule de sécurité tridion plus avant-gardiste, ce qui renforce le caractère sportif et futuriste de la smart fortwo cabrio.

Lorsque le soleil vient à percer les nuages, les conducteurs de la smart fortwo cabrio n'ont pas à attendre pour en profiter. En effet, la capote en tissu peut être ouverte automatiquement en douze secondes seulement et ce, même pendant la marche et à la vitesse maximale. La capote s'ouvre également de l'extérieur par télécommande radio à l'aide de la clé du véhicule à trois touches.

Lorsque les montants de toit sont retirés, le plaisir de conduire un cabriolet peut être savouré intégralement. Il suffit pour cela de les placer dans un rangement sur la face intérieure du hayon arrière. Ce compartiment peut également être utilisé pour ranger des petits objets comme un gilet de sécurité, une trousse de premiers secours ou un triangle de présignalisation.

La capote « **tritop** » en tissu affiche une surface de 1,8 m², soit 4 % de plus que sur la version précédente. Sa face extérieure est constituée d'une toile polyacrylique particulièrement résistante à la lumière, tandis que la face intérieure est faite d'un mélange de polyester et de coton. Un film caoutchouc est inséré entre les deux couches de la capote d'une épaisseur totale de 20 mm. La lunette arrière en verre est équipée d'un dégivrage.

Sécurité : un espace de survie préservé même en cas de chute sur le toit

Le bouquet de matériaux utilisés pour la structure de la smart fortwo cabrio comprend une quantité importante d'aciers ultrarésistants formés à chaud et d'aciers polyphasés ultra haute résistance.

Par ailleurs, la cellule du cabriolet a été renforcée en des points ciblés par rapport à celle de la version coupé. Les modifications majeures consistent en de grandes croix sous le plancher, deux tabliers de protection anti-torsion à l'avant et à l'arrière, sous le véhicule, et des tubes en acier à très haute résistance formés à chaud intégrés aux montants avant.

La nouvelle smart fortwo cabrio, dont le concept de sécurité reprend notamment la célèbre cellule de sécurité tridion chère à la marque pour absorber efficacement l'énergie d'impact, répond non seulement aux prescriptions légales en matière de tests de collision, mais aussi aux normes de Mercedes-Benz, souvent nettement plus exigeantes. Parmi ces essais de collision, on prendra pour exemple le « test de la chute sur le toit ». Pour cela, la carrosserie légèrement inclinée vient s'écraser sur le toit à partir d'une hauteur de 50 cm, l'un des deux montants A venant percuter le sol.

Différents systèmes d'aide à la conduite évolués, jusqu'ici réservés aux segments supérieurs, contribuent à éviter les accidents, comme l'ESP[®] de dernière génération avec système de stabilisation en cas de vent latéral (option) et fonction d'aide au démarrage en côte (série), le radar anticollision (option) et l'avertisseur de franchissement de ligne (option).

Pour le lancement, le nouveau cabriolet est d'abord proposé avec deux moteurs trois cylindres de dernière génération affichant une cylindrée **52 kW/71 ch** et **66 kW/90 ch**. Les deux motorisations sont associées à la boîte automatique à double embrayage twinamic. Des modèles équipés d'une boîte mécanique à 5 rapports seront commercialisés ultérieurement. Il va de soi que la nouvelle smart fortwo cabrio se distingue elle aussi par la maniabilité hors pair qui est l'apanage de la marque. Avec un diamètre de braquage de 6,95 m (entre trottoirs) et de 7,30 m (entre murs), les demi-tours deviennent un véritable jeu d'enfant.

Côté équipement, outre les trois lignes passion, prime et proxy, la smart fortwo cabrio peut être encore enrichie d'une myriade d'équipements de sécurité et de confort, dont les dernières innovations commercialisées sur les modèles les plus récents comme le kit d'intégration pour smartphone via MirrorLink® (de série en liaison avec le smart Media-System) ou le Pack Urban Style (incluant notamment des élargisseurs d'aile noirs et un train de roulement surbaissé). La smart fortwo cabrio, dont l'habitacle haut de gamme et agréable à l'œil reprend celui de la version fermée, propose de série deux pare-soleil avec miroir de courtoisie, une console centrale avec tiroir et des patères à l'arrière de l'arceau transversal. Un filet pare-vent est disponible en option. Le design intérieur dégage une atmosphère joyeuse et jouissive avec ses courbes dynamiques présentes partout dans l'habitacle, des galbes chargés en émotions qui se retrouvent entre autres sur le tableau de bord et les portes.

Vue d'ensemble des nouveaux modèles :

smart fortwo cabrio	52 kW	66 kW
Nombre de cylindres/disposition	3 en ligne	3 en ligne
Cylindrée (cm ³)	999	898
Puissance nominale (kW/ch)	52/71	66/90
à (tr/min)	6 000	6 200
Couple nominal (Nm)	91	135
à (tr/min)	2 850	2 500
Consommation en cycle mixte (l/100 km)	4,3	4,2
Emissions de CO ₂ en cycle mixte (g/km)	99	97
Catégorie de consommation de carburant et d'émission de CO ₂	B	B
Accélération 0-100 km/h (s)	15,5	11,7
Vitesse maxi (km/h)	151	155
Prix à partir de (euros) ¹	15.250	18.450

Données pour les véhicules avec boîte twinamic. ¹

Le programme d'essais de Mercedes-Benz Cars réservé aux cabriolets est extrêmement vaste et appliqué de manière identique à tous les modèles. Ainsi, la nouvelle smart fortwo cabrio a subi les mêmes tests impitoyables que la Mercedes-Benz Classe S Cabriolet, par exemple. Lors d'un essai d'endurance, les ingénieurs simulent par exemple les cycles d'ouverture et de fermeture de la capote sur toute la durée de vie de la voiture. Outre cette mise à l'épreuve des composants, qui prévoit 20 000 cycles de contraintes pour la capote et son mécanisme, les pièces sont également testées en chambre climatique. En effet, même à des températures très basses ou très élevées (entre -15 et +80 °C), la capote doit fonctionner toujours parfaitement. A cela s'ajoute un « test de l'extrême » à une température de -40 °C, avec un toit totalement recouvert de glace, lors duquel une protection contre les pics de charge doit réagir pour protéger le moteur du mécanisme d'ouverture/fermeture de la capote.

Pour ce qui est du test de la station de lavage, celui-ci a pour finalité de veiller à ce que les passagers de la smart fortwo cabrio restent assis parfaitement au sec. Au terme de 500 cycles, comme pour la smart fortwo coupé, le cabriolet doit pouvoir prouver qu'il est aussi étanche que la version fermée. Même après ces essais réalisés lors de la phase de développement, chaque smart fortwo cabrio doit faire la preuve de son étanchéité totale. A la sortie des chaînes de l'usine de Hambach, chaque véhicule est aspergé pendant sept minutes avec une quantité d'eau normalisée.

Pour tester la sensibilité de la voiture aux courants d'air dans la soufflerie de Mercedes-Benz, les ingénieurs développement font appel à « Tanja ». Ce mannequin d'essai est équipé de 16 capteurs de vitesse sur le cou et les bras, lesquels permettent de mesurer la vitesse du vent de marche pénétrant dans l'habitacle.

Pour terminer, la voiture finie est soumise à toute une série de tests sur différentes pistes d'essai et sur des routes très disparates aux quatre coins du monde.

smart fortwo cabrio : une voiture culte depuis plus de 15 ans

Lors du Salon international de l'automobile de Francfort 1999, smart surprend le public mondial avec une série de nouvelles études. Dérivée de la smart city coupé, une version cabrio est également présentée sur le stand, laquelle entend propulser les microcars « fermées » dans une nouvelle dimension. La **smart fortwo cabrio** exprime la joie de vivre à l'état pur. Au printemps 2000, les cabriolets de série les plus petits au monde partent à la conquête des routes d'Europe. Depuis le premier changement de génération en 2006, la capote s'ouvre automatiquement.

L'épopée de la smart est marquée par d'autres modèles offrant eux aussi le plaisir de la conduite à ciel ouvert, sublimé par un modèle hors norme lancé en 2002 : la **smart crossblade**. Cette voiture hors catégorie n'a ni portes, ni toit, ni pare-brise. Son conducteur est en contact direct avec les éléments, le vent de marche venant lui caresser le visage sans aucune retenue pour lui faire goûter des sensations uniques au volant. Seul un petit saute-vent de couleur foncée posé sur la planche de bord vient faire opposition à la force du vent de marche. Une année après sa présentation, smart décide de lancer une petite série de ce véhicule inédit.

Pour plus d'informations sur smart, consultez les sites Internet :
www.media.daimler.com et www.smart.com

smart fortwo cabrio 52 kW twinamic

Moteur

Nombre de cylindres/disposition		3/en ligne
Nombre de soupapes, nombre d'arbres à cames		4 soupapes par cylindre, 2 arbres à cames en tête
Cylindrée	cm ³	999
Alésage x course	mm	72,2 x 81,3
Puissance nominale	kW/ch	52/71 à 6 000 tr/min
Couple nominal	Nm	91 à 2 850 tr/min
Compression		10,5 1
Suralimentation		-
Préparation du mélange		Injection dans la tubulure d'admission

Transmission

Boîte de vitesses		Boîte 6 rapports à double embrayage twinamic
Démultiplications	Rapport de pont 1	4,11 (1 ^{re} , 2 ^e , 5 ^e , 6 ^e)
	Rapport de pont 2	4,59 (3 ^e , 4 ^e , MA)
Démultiplications totales	1 ^{er} e	16,08
	2 ^e	9,97
	3 ^e	6,59
	4 ^e	4,69
	5 ^e	3,56
	6 ^e	2,88
	Marche arrière	16,10

Train de roulement

Essieu avant		Essieu avant McPherson à ressorts hélicoïdaux, amortisseurs bitubes, barre stabilisatrice
Essieu arrière		Essieu arrière De Dion à ressorts hélicoïdaux, amortisseurs bitubes
Système de freinage		Freins à disque plein à l'avant, freins à tambour à l'arrière, frein de stationnement à main, système antiblocage de roues ABS, freinage d'urgence assisté, ESP®
Direction		Direction assistée paramétrique
Jantes		5,0 J x 15 (à l'avant), 5,5 J x 15 (à l'arrière)
Pneumatiques		165/65 R 15 T (à l'avant), 185/60 R 15 T (à l'arrière)

Cotes et poids

Empattement	mm	1 873
Voie avant/arrière	mm	1 469/1 430
Longueur (hors tout)	mm	2 695
Largeur (hors tout)	mm	1 663
Hauteur (hors tout)	mm	1 552
Diamètre de braquage (entre trottoirs)	m	6,95
Volume maxi du coffre à bagages*	l	260 - 340
Poids en ordre de marche selon CE	kg	975
Charge utile selon CE	kg	230
P.T.A.C.	kg	1 205
Capacité du réservoir/dont réserve	l	28/5

Performances et consommation

Accélération 0-100 km/h	s	15,5
Vitesse maximale	km/h	151
Consommation en cycle mixte	l/100 km	4,3
Emissions de CO ₂	g/km	99

*Selon la fédération des constructeurs allemands (VDA)

Moteur

Nombre de cylindres/disposition		3/en ligne
Nombre de soupapes, nombre d'arbres à cames		4 soupapes par cylindre, 2 arbres à cames en tête
Cylindrée	cm ³	898
Alésage x course	mm	72,2 x 73,1
Puissance nominale	kW/ch	66/90 à 5 500 tr/min
Couple nominal	Nm	135 à 2 500 tr/min
Compression		9,5 1
Suralimentation		Turbocompresseur
Préparation du mélange		Injection dans la tubulure d'admission

Transmission

Boîte de vitesses		Boîte 6 rapports à double embrayage twinamic
Démultiplications	Rapport de pont 1	3,90 (1 ^{re} , 2 ^e , 5 ^e , 6 ^e)
	Rapport de pont 2	4,35 (3 ^e , 4 ^e , MA)
Démultiplications totales	1 ^{er} e	15,25
	2 ^e	9,46
	3 ^e	6,25
	4 ^e	4,45
	5 ^e	3,38
	6 ^e	2,73
	Marche arrière	15,27

Train de roulement

Essieu avant	Essieu avant McPherson à ressorts hélicoïdaux, amortisseurs bitubes, barre stabilisatrice
Essieu arrière	Essieu arrière De Dion à ressorts hélicoïdaux, amortisseurs bitubes
Système de freinage	Freins à disque ventilés à l'avant, freins à tambour à l'arrière, frein de stationnement à main, système antiblocage de roues ABS, freinage d'urgence assisté, ESP®
Direction	Direction assistée paramétrique
Jantes	5,0 J x 15 (à l'avant), 5,5 J x 15 (à l'arrière)
Pneumatiques	165/65 R 15 T (à l'avant), 185/60 R 15 T (à l'arrière)

Cotes et poids

Empattement	mm	1 873
Voie avant/arrière	mm	1 469/1 430
Longueur (hors tout)	mm	2 695
Largeur (hors tout)	mm	1 663
Hauteur (hors tout)	mm	1 552
Diamètre de braquage (entre trottoirs)	m	6,95
Volume maxi du coffre à bagages*	l	260 - 340
Poids en ordre de marche selon CE	kg	995
Charge utile selon CE	kg	230
P.T.A.C.	kg	1 225
Capacité du réservoir/dont réserve	l	28/5

Performances et consommation

Accélération 0-100 km/h	s	11,7
Vitesse maximale	km/h	155
Consommation en cycle mixte	l/100 km	4,2
Emissions de CO ₂	g/km	97

*Selon la fédération des constructeurs allemands (VDA)

« Une icône parmi les icônes »

Annette Winkler (56 ans) est à la tête de la division produit smart depuis septembre 2010. Nous avons rencontré la spécialiste en gestion d'entreprise titulaire d'un doctorat et nous sommes entretenus sur les succès de la smart de nouvelle génération et sur la smart fortwo cabrio qu'elle choisirait.

En version standard déjà, la smart est considérée comme une voiture culte par ses propriétaires qui voient en elle bien plus qu'une simple automobile. Cette vocation de voiture culte est-elle exacerbée avec la smart fortwo cabrio ?

Oui. La smart fortwo cabrio peut être considérée comme le modèle le plus « lifestyle » de la nouvelle génération – comme une sorte d'icône parmi les icônes. ». La fonctionnalité, l'émotion et l'innovation sont les trois valeurs essentielles de smart. Chacun de nos véhicules les incarne à sa manière, en privilégiant plus ou moins l'une ou l'autre. La nouvelle smart fortwo cabrio joue la carte de l'émotion et symbolise la joie de vivre.

Pouvez-vous nous dépeindre le groupe cible de la smart fortwo cabrio ?

Les conducteurs smart en général ont une mentalité jeune, trait de caractère plus marqué encore pour ce modèle. La smart fortwo cabrio séduira tout particulièrement nos clients les plus attachés aux petits bonheurs de la vie et qui souhaitent le clamer, car ils partagent foncièrement l'esprit smart. Nous toucherons certainement aussi de tout nouveaux groupes cibles à la recherche d'une alternative aux innombrables voitures conventionnelles.

Les possibilités de personnalisation poussées sont une force de la smart. Si vous deviez configurer votre smart fortwo cabrio, que choisiriez-vous ?

Les possibilités de personnalisation sont tellement nombreuses qu'il est bien difficile de se décider, surtout si l'on ne doit avoir qu'une seule smart fortwo cabrio (rires) ! Evidemment, le budget et les délais de disponibilité sont des critères à prendre en compte. Si je devais configurer un véhicule disponible rapidement, j'opterais pour une smart fortwo cabrio avec une cellule de sécurité tridion dans une des nouvelles couleurs expressives, par exemple rouge Jupiter. Pour compléter, je prendrais des panneaux de carrosserie blancs ou noirs. Je trouve ces combinaisons magnifiques. Cela dit, je n'aurais rien contre un modèle plus exclusif – une smart BRABUS tailor made que nos clients sont nombreux à attendre avec impatience.

La smart fortwo cabrio est la troisième version de carrosserie de la nouvelle génération smart lancée en novembre 2014. Comment se comportent les nouveaux modèles sur le marché en Allemagne, en Europe et dans le monde, un an après la commercialisation ?

Page 10

Nous sommes très satisfaits. De janvier à novembre 2015, nous avons vendu 109 375 véhicules dans le monde, un chiffre en progression de 37,6 % par rapport à 2014. En Chine et aux Etats-Unis, la commercialisation de la nouvelle généralisation n'a eu lieu qu'au second semestre 2015. Ces marchés devraient donner un autre coup d'accélérateur à la croissance, tout comme l'ouverture des ventes sur Internet en Italie en décembre 2015. D'ailleurs, nous ne sommes pas à court d'idées.

Plaisir de conduire et efficacité énergétique

Le nouveau cabriolet est proposé dans un premier temps avec deux moteurs trois cylindres de dernière génération de 52 kW/71 ch et 66 kW/90 ch. Les deux motorisations sont associées de série à la boîte automatique à double embrayage twinamic. Des modèles équipés d'une boîte mécanique à 5 rapports seront commercialisés ultérieurement.

Toutes deux partagent un certain nombre de points communs, notamment une structure en aluminium, des arbres à cames en tête et des culasses à quatre soupapes par cylindre. Le moteur atmosphérique de 999 cm³ de cylindrée développe **52 kW/71 ch** et affiche un couple maximal de 91 Nm à 2 850 tr/min. Il permet donc d'adopter une conduite particulièrement économique, notamment sur les trajets citadins. La motorisation de pointe est un moteur turbo de **66 kW/90 ch**. D'une cylindrée de 898 cm³, il mobilise un couple maxi de 135 Nm à 2 500 tr/min. Le turbocompresseur dispose d'une vanne de régulation électronique (wastegate) qui améliore le dynamisme du moteur tout en diminuant durablement la consommation.

Côté efficacité, la fonction Stop/Start automatique installée de série est un autre atout notamment sur les trajets urbains. Dès que le véhicule est à l'arrêt et que le conducteur appuie sur le frein, le moteur se coupe automatiquement. Il redémarre spontanément de manière pratiquement imperceptible dès que le conducteur relâche le frein et appuie sur la pédale d'embrayage. La fonction Stop/Start a un impact particulièrement positif sur la consommation en milieu urbain.

A noter que celle-ci peut être désactivée à tout moment par le conducteur. De même, si certaines conditions ne sont pas réunies, le système refuse de couper le moteur, par exemple lorsque la température de service nécessaire à une dépollution optimale ou que la température souhaitée dans l'habitacle n'a pas encore été atteinte.

La boîte de vitesses automatique à six rapports

La boîte à double embrayage twinamic reprend l'architecture d'une boîte à double embrayage à 3 arbres. Elle offre six rapports avant et un rapport de marche arrière. Sa particularité : les débrayages/embrayages et les changements de rapport sont commandés de manière entièrement automatique, d'où des passages de rapport tout en douceur, sans interruption de la force motrice. La boîte peut être utilisée en mode tout automatique, mais également en mode manuel. Dans ce cas, les rapports peuvent être passés soit à l'aide du levier sélecteur dans un couloir séparé, soit via les palettes de commande de boîte au volant incluses dans le Pack Sport.

Grâce à une architecture à deux demi-boîtes, les passages au rapport supérieur ou inférieur s'effectuent sans temps mort ni rupture de charge. Si nécessaire, la gestion de boîte électronique ordonne de sauter certains rapports plutôt que de rétrograder les vitesses successivement. La boîte offre ainsi tout le confort d'une boîte automatique allié à l'efficacité d'une boîte mécanique.

Page 12

A chaque smart son caractère

Avec trois lignes d'équipement, sept packs d'équipements et une multitude d'options, dont certaines étaient jusqu'alors réservées aux segments supérieurs, les clients peuvent configurer une smart fortwo cabrio plus individuelle que jamais. Le programme de personnalisation smart BRABUS tailor made offre des possibilités encore plus étendues.

Dès la version d'entrée de gamme, la smart fortwo cabrio propose un équipement de sécurité et de confort complet, incluant notamment une direction paramétrique, des feux de jour à LED, un verrouillage centralisé à télécommande radio, un témoin de fermeture des ouvrants, un antidémarrage, un régulateur de vitesse avec limiteur (limitation de vitesse variable), un indicateur de température extérieure avec avertisseur de verglas, un combiné d'instruments avec visuel monochrome à cristaux liquides et ordinateur de bord, ainsi que des lève-vitres électriques.

Les lignes d'équipement : style, élégance et innovation

Les trois nouvelles lignes passion, prime et proxy permettront à la smart fortwo cabrio d'apparaître sous son meilleur jour et de marquer sa différence, notamment dans l'habitacle. Les lignes d'équipements sont disponibles pour toutes les combinaisons de moteur/boîte de vitesses. Voici leurs principales caractéristiques :

- La ligne **passion** arbore au choix un design noir/orange, noir/blanc ou noir/gris éminemment stylé et moderne à l'intérieur. Le volant multifonctions en cuir et le combiné d'instruments doté d'un visuel couleur de 3,5" créent une atmosphère haut de gamme tout en contribuant à la fonctionnalité de l'équipement.
- Avec entre autres des sièges en cuir noir ornés de surpiqûres grises, ainsi qu'un volant multifonctions et un pommeau de levier de vitesses en cuir, la ligne **prime** décline à l'intérieur un style classique et élégant. La dotation de série comprend des sièges chauffants aux places avant ainsi qu'un avertisseur de franchissement de ligne.
- La ligne **proxy** se définit comme un vecteur de tendances. Parmi les points forts de cette ligne, citons les sièges en similicuir et tissu blanc/bleu. Le Pack Cool & Audio garantit un climat toujours agréable à bord et une grande qualité de divertissement. Le Pack Sport de série avec jantes en alliage léger de 16" est le gage d'un dynamisme hors pair.

smart a judicieusement regroupé différents équipements de confort et de sécurité dans sept packs :

- Les élargisseurs d'aile noirs, les jantes en alliage léger de 16" finition noire et le train de roulement surbaissé sont les principaux signes distinctifs du **Pack Urban Style**. Ce pack vient compléter les lignes d'équipement et renforce le dynamisme des modèles sur le plan visuel et mécanique. Le train de roulement surbaissé de 10 mm abaisse le centre de gravité et améliore encore la tenue de route. Les élargisseurs d'aile noirs ornés du monogramme smart soulignent la largeur de la voie et confèrent à la smart une allure éminemment sportive. Un autre élément de ce pack est la ligne d'échappement à sortie chromée. L'intérieur s'enrichit de divers détails tels que le volant sport multifonctions à 3 branches en cuir et le pédalier sport en acier inoxydable brossé. Le Pack Urban Style est disponible sur les lignes d'équipement passion et prime, les élargisseurs d'aile étant également proposés séparément en option pour la ligne proxy.
- Avec le **Pack Confort**, chaque conducteur trouvera sa position de conduite idéale. Le siège conducteur et la colonne de direction sont réglables en hauteur, tandis que les rétroviseurs extérieurs sont dotés de réglages électriques.
- Le **Pack Cool & Audio** veille à une température toujours agréable dans l'habitacle tout en offrant un son de qualité, ainsi que des fonctions de téléphonie et de navigation. La climatisation automatique inclut un filtre combiné intégré qui élimine la majeure partie des pollens et des poussières fines. Le système audio comprend la téléphonie Bluetooth® et, en liaison avec l'application gratuite smart cross connect, une fonction de navigation. Sur la ligne proxy, le Pack Cool & Audio est livré de série ; il inclut un climatiseur manuel sur la version de 45 kW.
- Le **Pack Cool & Media** avec climatisation automatique et filtre combiné garantit un climat toujours parfait à bord ainsi qu'un air propre et sans pollens. L'écran tactile Multi-Touch de 17,8 cm (7") et la navigation rapide avec informations trafic en temps réel sont les atouts majeurs du smart Media-System. Ce pack est disponible sur les lignes passion, prime et proxy ainsi qu'en combinaison avec l'option « rétroviseurs extérieurs électriques ».
- Le **Pack LED & Sensor** (désignation susceptible de varier selon le pays de commercialisation) comprend des phares avant avec fonction « Welcome », ainsi que des feux de jour à LED et fibres optiques, des feux arrière à LED et des feux antibrouillard. Le capteur de pluie et de luminosité rime avec confort et sécurité dans la mesure où il permet d'activer les essuie-glaces et les phares en fonction des besoins. Ce pack est disponible sur les lignes passion, prime et proxy.

- Le **Pack Sport** vient compléter les lignes d'équipement et renforce le dynamisme des modèles sur le plan visuel et mécanique. Le train de roulement surbaissé de 10 mm abaisse le centre de gravité et améliore encore la tenue de route. Le Pack Sport est livré de série sur la ligne proxy et en option sur passion et prime.
- Le **Pack Rangements** inclut la « boîte à gants verrouillable » et le « filet de rangement sur la console centrale côté passager », deux solutions de rangement très pratiques. Ce pack est proposé en option avec les lignes passion et prime, et de série sur les modèles proxy.

Le **programme smart BRABUS tailor made** propose des possibilités de personnalisation inédites pour faire de chaque smart un objet de facture artisanale. Les clients peuvent configurer leur smart exactement comme ils le souhaitent en puisant dans un programme étagé sur trois niveaux. Pour les coloris extérieurs, le nuancier répond à la devise « impossible n'est pas smart » et propose des milliers de teintes. Côté intérieur, 30 coloris de cuir figurent au catalogue, lesquels peuvent être combinés à toutes sortes de capitonnages pour permettre à chaque client de personnaliser à souhait l'habitacle de sa smart. Un troisième niveau vient d'être ajouté au programme : les pièces rapportées subliment les contours de la smart et s'intègrent parfaitement dans sa silhouette pour la personnaliser comme nulle autre voiture dans ce segment.

Intégration complète des smartphones

Le système d'infodivertissement MirrorLink® permet d'intégrer des smartphones compatibles dans le véhicule et d'en exploiter les contenus sur l'écran du système audio de la smart fortwo. Grâce à l'écran tactile, l'utilisation se fait en tout confort et sans mettre en danger la sécurité routière. MirrorLink® est livré de série avec le système multimédia smart.

Les applications actuellement compatibles avec MirrorLink® sont Audioteka® (livres audio), Aupeo® (radio personnalisée), Glympse® (partage de localisation en temps réel) et iCOYOTE® (infos trafic en temps réel partagées). La liste des applications actuelles est disponible [ici](#).

L'alternative : l'application smart cross connect

smart cross connect est une application gratuite¹ conçue pour les systèmes d'exploitation iOS et Android qui propose toutes sortes d'infodivertissement. En liaison avec le support pour smartphone réglable à installer au centre, sur l'autoradio, le smartphone peut servir à commander le système audio. Les fonctions de l'application smart cross connect en bref :

- Commande des fonctions principales de l'autoradio sur le système audio
- Musique : streaming audio des titres musicaux personnels et grand choix de webradios personnalisées de tous pays
- Navigation avec recherche des points d'intérêt
- Téléphonie : accès aux contacts personnels
- Recherche de places de stationnement (places réservées aux smart)
- Affichage des partenaires de services smart add-on les plus proches
- Car Info : affichage des principales informations en rapport avec le véhicule (vitesse, consommation, force g, etc.)
- Car Finder : mémorisation de l'emplacement de stationnement avec affichage du temps de stationnement écoulé
- Trip Monitor : mémorisation des derniers trajets avec fonction Driving score

Les systèmes multimédias répondent aux attentes les plus pointues grâce à la navigation en temps réel, à l'écran tactile permettant d'utiliser les fonctions de manière intuitive et à une myriade de haut-parleurs (jusqu'à douze). Principales caractéristiques des différents systèmes :

- Le **smart Audio-System** offre les joies d'un autoradio, mais également la possibilité de lire des fichiers numériques, sans parler d'une

¹ Disponible dans l'App Store

intégration parfaite des fonctions des smartphones. L'autoradio est équipé d'un tuner AM/FM qui peut être complété en option par une radio numérique pour accroître encore le nombre de stations. Le système audio est également pourvu de prises USB et AUX pour les sources audio externes ainsi que pour les clés USB et autres lecteurs MP3. La fonction de streaming audio permet, par liaison Bluetooth[®], de lire les titres musicaux stockés sur un smartphone. Cette liaison peut également être utilisée pour configurer une fonction mains libres de sorte à pouvoir téléphoner en sécurité tout en gardant les mains sur le volant.

- Le **système multimédia smart** peut être piloté de manière intuitive par des gestes sur le visuel Multi-Touch haute définition de 17,8 cm ou bien par commande vocale. La navigation avec infos trafic en temps réel et fonction de contournement des bouchons (trois ans offerts) est un autre plus de ce système. Pour ce faire, il utilise des services télématiques via une carte SIM intégrée au véhicule. Ces services en ligne sont proposés gratuitement pendant trois ans après achat du véhicule. Parmi ceux-ci, citons les informations météorologiques consultables pour toute localité ou encore la fonction de recherche de points d'intérêt s'appuyant sur une vaste base de données. Les photos et vidéos peuvent être visualisées depuis une clé USB ou une carte SD. Il est également possible d'écouter ses titres musicaux préférés depuis un smartphone via Bluetooth[®] ou bien via la prise AUX. La liaison Bluetooth[®] permet également de téléphoner en gardant les mains libres.
- Le **système de sonorisation JBL** génère une atmosphère sonore des plus impressionnantes et comprend un amplificateur DSP à 6 canaux (240 W). Pour un plaisir d'écoute total, la smart fortwo est équipée de huit haut-parleurs hautes performances (un haut-parleur central à large bande, deux haut-parleurs d'aigus à la base des rétroviseurs, deux haut-parleurs de médiums-graves dans les portes, deux haut-parleurs Rearfill à large bande et un caisson de basses dans le coffre, du côté gauche). Ce caisson peut être retiré en un tournemain sans aucun outil pour augmenter le volume du coffre si la situation l'exige.

Des copilotes intelligents

Les suspensions de roue d'avant-garde, la géométrie optimisée du train de roulement et l'ESP® de dernière génération sont les principaux acteurs à l'origine du comportement équilibré de la nouvelle smart fortwo.

Différents systèmes d'aide à la conduite rehaussent encore le niveau de sécurité et de confort à bord des nouveaux modèles, comme le système de stabilisation en cas de vent latéral (option), le radar anticollision (option) et l'avertisseur de franchissement de ligne (option).

La smart fortwo est équipée d'un ESP® de toute dernière génération qui permet de stabiliser le véhicule en situation critique. A cet effet, il collecte et analyse en permanence un certain nombre d'informations telles que la vitesse du véhicule, le régime moteur, l'angle de braquage, la vitesse de rotation de chacune des roues, les accélérations longitudinale et transversale ainsi que la vitesse d'embarquée.

En cas d'écart par rapport aux valeurs de consigne, l'ESP® intervient par des mesures ciblées, adaptées à la situation dangereuse rencontrée. Dans un premier temps, le système réduit la puissance du moteur et, si la situation l'exige, ouvre l'embrayage pour désactiver l'entraînement de l'essieu arrière. Si ces mesures ne suffisent pas, il déclenche alors un freinage ciblé de certaines roues.

Un aide précieuse en cas de bourrasque : le système de stabilisation en cas de vent latéral

Le système de stabilisation en cas de vent latéral et l'aide au démarrage en côte (série) sont deux autres systèmes qui misent sur les capteurs de l'ESP®.

Quel automobiliste n'a jamais senti sa voiture secouée par une bourrasque soudaine au moment de dépasser un camion ou de traverser un pont ? Le **système de stabilisation en cas de vent latéral** aide à désamorcer ce genre de situation dangereuse en déclenchant un freinage ciblé des roues lorsque la voiture menace de se déporter. Ainsi, le conducteur doit fournir un effort de contre-braquage moins important. Activé dès 80 km/h, le système de stabilisation en cas de vent latéral intervient dans les lignes droites et les virages légers. Lorsque le système intervient de manière perceptible, le témoin du système ESP® s'allume sur le tableau de bord.

Sur la base de la vitesse d'embarquée et de l'accélération transversale, parmi d'autres paramètres, le système de stabilisation en cas de vent latéral calcule la force du vent sur le véhicule. Dès qu'il détecte une nécessité d'intervention, il déclenche un freinage au niveau des roues avant et arrière du côté exposé au vent. Cette intervention génère un effet directionnel correcteur via une rotation autour de l'axe vertical afin de contrecarrer l'incidence du vent.

L'**aide au démarrage en côte** (série) est un autre composant de l'ESP®. Celle-ci évite à la voiture de reculer lors d'un démarrage en pente en maintenant la pression de freinage au moment où le conducteur lâche la pédale de frein pour appuyer sur l'accélérateur.

Le radar anticollision où comment garder automatiquement ses distances

Il suffit parfois d'un moment d'inattention pour se retrouver soudain trop près du véhicule précédent. Or, le non-respect des distances de sécurité est l'une des premières causes d'accident grave. Le radar anticollision (option) aide à éviter ce genre de situation dangereuse et les télescopages qui peuvent notamment survenir lorsque le conducteur découvre soudain la queue d'un embouteillage. En ville aussi, le système peut l'exhorter à temps à intervenir pour éviter des accidents dans des conditions de circulation critiques.

Le radar anticollision fait appel à un radar moyenne portée qui surveille en permanence la distance et la vitesse d'approche par rapport au véhicule en amont.

Le conducteur est alerté en deux étapes : lorsque le système a détecté un véhicule devant la smart, il commence par allumer un témoin sur le tableau de bord (niveau 1) si la distance de sécurité est trop faible. Si les deux véhicules se rapprochent dangereusement et que le risque de collision est imminent, une alerte sonore retentit (niveau 2).

Le conducteur doit alors impérativement agir pour éviter le télescopage par un freinage d'urgence ou une manœuvre d'évitement adéquate. L'alerte combinée (visuelle et sonore) est déclenchée pour des véhicules en mouvement ou en phase d'arrêt, sur une plage de vitesse allant de 7 km/h jusqu'à la vitesse maximale. Les véhicules à l'arrêt sont détectés entre 7 et 90 km/h.

L'avertisseur de franchissement de ligne où comment rester toujours sur le droit chemin

Les sorties de route ou les collisions avec des véhicules circulant sur la file opposée comptent parmi les types d'accidents les plus fréquents et les plus graves. L'**avertisseur de franchissement de ligne** (option) contribue à éviter de telles collisions. Une caméra vidéo scanne en permanence et en temps réel les marquages de la chaussée et identifie les différences de contraste entre le revêtement et les lignes de délimitation des voies de circulation. Les informations enregistrées par la caméra et les activités du conducteur sont traitées par un calculateur électronique. Le système analyse si la sortie de file est intentionnelle, par exemple en vérifiant si le clignotant a été actionné. Si le système détecte un risque d'écart involontaire, il déclenche une alerte acoustique (signal sonore) et optique (symbole apparaissant sur le combiné d'instruments).

Actif à partir de 70 km/h, l'avertisseur de franchissement de ligne peut être activé/désactivé depuis la barrette de commandes placée à gauche du volant. A noter qu'il ne déclenche aucune alerte par exemple lors d'une manœuvre

d'évitement, d'un changement de file rapide ou dans un virage serré lorsque le conducteur agit de manière active sur le volant.

L'aide au stationnement avec caméra de recul ou comment se garer dans un trou de souris

Les nouveaux modèles peuvent être enrichis de deux équipements optionnels qui facilitent sensiblement les manœuvres, le stationnement et les marches arrière. Dans le cas de l'**aide au stationnement**, trois capteurs intégrés au pare-chocs arrière mesurent par ultrasons la distance entre le véhicule et des obstacles identifiés. Plus la distance résiduelle est courte, plus la fréquence du signal sonore augmente jusqu'à produire un son continu.

Dotée d'un objectif grand angle, la **caméra de recul** s'active automatiquement dès lors que la marche arrière est engagée. Elle utilise le visuel du smart Media-System pour afficher en haute définition l'image de la zone balayée derrière le véhicule. Par ailleurs, des lignes repères dynamiques permettent d'apprécier la trajectoire de la smart selon l'angle de braquage des roues. La commande de la caméra est équipée d'un système de coupure intelligent. Afin que l'image reste disponible jusqu'au terme de la manœuvre, celle-ci disparaît seulement cinq secondes après désactivation de la marche arrière. Sur la smart fortwo, la caméra de recul est implantée dans la poignée du hayon.

D'autres assistants précieux en cas de crevaison ou de pluie

La smart est équipée de série d'un **système de contrôle de la pression des pneus**. Celui-ci alerte le conducteur en cas de pression de gonflage trop faible de l'un des pneus afin d'éviter toute panne, voire un accident. Il fait appel à des capteurs spéciaux placés à l'intérieur des roues, lesquels émettent des signaux radio indiquant la pression, la température et le sens de rotation des pneus. Ces informations sont réceptionnées par un calculateur fixé au soubassement. Si la pression de l'un des pneus descend au-dessous d'une certaine valeur critique sur le plan de la sécurité, le conducteur en est immédiatement averti par un symbole d'alerte sur le combiné d'instruments.

La dotation de série inclut par ailleurs un **régulateur de vitesse avec limiteur** qui permet de maintenir la vitesse présélectionnée. Le paramétrage de la vitesse souhaitée s'effectue via les touches du volant multifonctions.

Enfin, les **capteurs de pluie et de luminosité** sont deux équipements essentiels du Pack LED & Sensor. Le capteur de pluie gère automatiquement la cadence des essuie-glaces et module la fréquence du balayage intermittent en fonction des précipitations. De son côté, le capteur de luminosité commande automatiquement les feux de croisement qu'il allume par exemple automatiquement lors de l'entrée dans un tunnel.

Une question d'expérience

Les modèles smart de nouvelle génération bénéficient des 77 années d'expérience de Daimler dans le domaine de la sécurité², auxquelles viennent s'ajouter les 23 années d'expérience de smart dans le secteur de la construction de mini citadines³. Le concept de sécurité qui a fait ses preuves sur les modèles précédents a été conservé. Comme dans une noix, l'habitacle de la voiture est protégé par une coque robuste, la cellule de sécurité tridion. La cellule du cabriolet a par ailleurs été renforcée en des points ciblés par rapport à celle de la version coupé.

Afin de répondre aux nouvelles exigences en matière de sécurité, la caisse brute de la nouvelle série 453 et la cellule de sécurité tridion ont subi un certain nombre d'évolutions. La nouvelle smart est ainsi composée d'un pourcentage important d'aciers formés à chaud à ultra haute résistance et d'aciers évolués à très haute résistance qui sont utilisés pour les panneaux latéraux, mais sont également présents au niveau du soubassement. Chaque élément de la caisse brute a ainsi été optimisé en termes de géométrie, d'épaisseur de matériau, de liaison et de qualité de matériau en fonction des contraintes.

Par ailleurs, la cellule du cabriolet a été renforcée en des points ciblés par rapport à celle de la version coupé. Les modifications majeures consistent en de grandes croix sous le plancher, deux tabliers de protection anti-torsion à l'avant et à l'arrière, sous le véhicule, et des tubes en acier à très haute résistance formé à chaud intégrés aux montants avant.

Afin que les structures puissent offrir un potentiel de déformation et d'absorption d'énergie important en cas de collision frontale, les zones de déformation contrôlée ont été généreusement dimensionnées et conçues pour permettre une gestion efficace des flux d'énergie. En cas de choc frontal de forte intensité, par exemple, la structure arrière absorbe une partie de l'énergie dégagée. Les forces sont dirigées de manière uniforme vers la cellule passagers ultrarésistante, qui joue le rôle d'espace de survie. L'adaptation du nouveau berceau d'essieu avant aux nouvelles exigences en matière de protection anticollision a également nécessité d'importants efforts de développement.

En cas de choc d'une très grande violence, la cellule de sécurité tridion haute résistance contribue à éviter les déformations importantes et, ainsi, à préserver l'espace de survie pour les occupants. Le réservoir de carburant est implanté dans une zone protégée, devant l'essieu arrière, soit en dehors de la zone de déformation.

² C'est en 1939, avec l'arrivée de Béla Barényi, que les premiers travaux structurés d'amélioration de la sécurité des véhicules ont démarré chez Daimler et c'est le 23 janvier 1951 que le brevet de la cellule de sécurité a été accordé.

³ C'est en 1993 que les premiers travaux de développement de la smart de première génération ont démarré.

Un autre aspect déterminant pour garantir l'efficacité du dispositif de protection des occupants est la parfaite interaction de tous les composants (carrosserie, ceintures de sécurité, airbags et capteurs). Les espaces de déplacement vers l'avant des occupants sont mesurés de manière à disposer d'une course de décélération adéquate en cas de collision, ceci afin de limiter au maximum les contraintes liées au choc. Comme de coutume chez Mercedes-Benz, les nouveaux modèles smart ont été dotés d'une colonne de direction télescopique qui, en cas de choc, offre une marge de 100 mm supplémentaires pour protéger le conducteur et, grâce à un comportement en déformation prédéfini, permet d'absorber une plus grande quantité d'énergie d'impact. Lors de la conception des habillages intérieurs et plus particulièrement du poste de conduite, les stylistes ont sciemment misé sur des rondeurs et des matériaux déformables, deux facteurs qui peuvent aussi contribuer à prévenir des blessures.

Les places du conducteur et du passager sont équipées chacune de série d'une ceinture de sécurité trois points avec prétensionneur pyrotechnique et limiteur d'effort. Autre équipement de série : le système de fixations ISOFIX pour siège enfant avec sangle TopTether installé sur le siège passager pour ancrer les sièges enfants au véhicule en un tour de main. Les appuie-tête sont intégrés aux dossiers des sièges et ne se règlent pas. Ils limitent ainsi le risque de blessures au niveau des cervicales en cas de collision par l'arrière.

Airbags conducteur, passager, genoux et tête/thorax de série

Les modèles smart sont tous équipés de série d'un airbag conducteur, d'un airbag genoux côté conducteur et d'un airbag passager avant. L'airbag genoux peut influencer positivement sur les mouvements de l'occupant en cas de choc frontal et offre ainsi un potentiel de protection supplémentaire au conducteur dans ce genre de situation. Le principe de la colonne de direction télescopique a été repris tel quel du programme Mercedes-Benz.

Les airbags latéraux (tête et thorax) de série sont logés dans le dossier des sièges conducteur et passager avant afin de protéger latéralement la tête et la poitrine de l'occupant concerné. Ces airbags comportent deux coussins gonflables séparés, adaptés aux masses différentes de la tête et du thorax. En cas de déclenchement suite à une collision latérale, ils peuvent réduire les contraintes subies au niveau de la poitrine ainsi que le risque de choc direct de la tête contre la vitre latérale ou contre des objets susceptibles de les blesser, comme un poteau, un arbre ou des parties d'un véhicule impliqué dans l'accident. Les passagers sont également protégés au niveau du bassin par des éléments déformables intégrés aux contre-portes.