

Chrysler Canada : la toute nouvelle Dodge Dart 2013 redéfinit la notion de performance

Qualités aérodynamiques de haut niveau, technologie évoluée, agilité et superbe agrément de conduite, tels sont les avantages d'une architecture signée Alfa Romeo.

- Plus de 600 heures de développement dans la soufflerie du Chrysler Group et une technologie à la fine pointe de la catégorie dominée par le recours généralisé aux panneaux de sous carrosserie et à un système de volets actifs permettent à la Dodge Dart de présenter un aérodynamisme de classe mondiale
- L'architecture modulaire bien éprouvée de l'Alfa Romeo Giulietta a été allongée de 305 mm (12 po) et élargie de 25 mm (environ 1 po) de part et d'autre pour mieux convenir aux besoins des automobilistes nord-américains et livrer un agrément de conduite remarquable doublé d'une habitabilité supérieure à celle de certaines berlines intermédiaires
- La carrosserie de la Dart, composée à 68 p. 100 d'acier haute résistance (l'une des plus hautes teneurs de l'industrie) présente une structure solide et rigide
- Le recours généralisé aux matériaux insonorisants contribue au remarquable silence qui règne à bord de la Dodge Dart

Pour la création de la toute nouvelle Dodge Dart 2013, les ingénieurs Dodge ont mis en œuvre les plus récentes technologies assorties d'une passion pour l'excellence. Il en ressort une berline performante, séduisante et aérodynamique qui allie économie d'essence, agrément de conduite et silence remarquable sur route.

La toute nouvelle Dodge Dart 2013 a été conçue et exécutée pour aller au-delà des attentes des consommateurs en matière de satisfaction, de qualité et de fiabilité. Les ingénieurs Dodge ont soigneusement étudié chaque détail en suivant une liste hebdomadaire de plus de 5 000 objectifs dictés par les clients lors de cliniques de consultation qui se sont tenues au début des phases de design et de développement de la Dart. Les ingénieurs ont aussi passé beaucoup de temps avec des automobilistes qui conduisent une compacte afin de noter tous les points importants à ce type de client.

« La Dodge Dart 2013 a été élaborée afin de concurrencer ce qui se fait de mieux en matière de voiture compacte », explique Matt Liddane, chef des gammes de véhicules, Chrysler Group LLC. « Nous avons attentivement écouté ce que disent les clients et créé une berline compacte remarquable qui se distingue là où c'est le plus important, c'est-à-dire la consommation, le silence, les plus récents systèmes haute technologie, une sécurité insurpassée dans cette catégorie grâce aux dix sacs gonflables, sans compter le superbe agrément de conduite. En fait, nous sommes très impatients de permettre aux clients de la conduire notre Dodge Dart. »

La Dart excelle non seulement en matière performance traditionnelle, mais elle se distingue aussi par ses qualités écologiques, son intelligence et sa faible consommation.

Des origines Alfa Romeo

L'architecture FIAT Group utilisée par l'Alfa Romeo Giulietta primée constitue le fondement de la nouvelle Dodge Dart 2013. La Giulietta a su satisfaire les clients les plus exigeants en matière de dynamique de conduite et d'agilité et ces qualités se retrouvent dans la nouvelle Dodge Dart. En allongeant la plate-forme de 305 cm (12 po) et en l'élargissant de 51 mm (près de 2 po) de chaque côté, les ingénieurs de Dodge ont créé une berline compacte spacieuse ayant l'habitabilité d'une intermédiaire.

L'architecture modulaire bien éprouvée de la Giulietta autorise la création de plusieurs modèles sur la même plate-forme de base, ce qui se traduit par une amélioration de la qualité et de la fiabilité ainsi que la réduction des coûts, du temps de développement et de l'outillage. L'architecture Compact U.S. Wide (CUS-wide) sur laquelle est bâtie la Dart comporte des éléments communs et interchangeables qui autorisent la modularité au niveau de l'empattement, des voies avant et arrière, du porte-à-faux avant, de la longueur et de la largeur.

La carrosserie de la Dodge Dart 2013 est composée à 68 p. 100 d'acier à haute résistance. Cette teneur figure parmi les plus élevées de l'industrie. L'acier haute résistance embouti à chaud et l'acier super haute résistance entrent ainsi dans la composition de cette structure rigide, légère et résistante.

Aérodynamique de haut niveau

La toute nouvelle Dodge Dart 2013 se distingue par le remarquable profilage aérodynamique de la carrosserie aux lignes modernes et sculptées et par les innovantes solutions technologiques que l'on trouve rarement dans le segment des berlines compactes.

Le développement de la Dart a nécessité plus de 600 heures d'études dans la soufflerie aéro-acoustique ultra moderne du Chrysler Group. C'est ainsi que les ingénieurs ont réussi à optimiser le dessin avant de la voiture pour obtenir l'écoulement souple de l'air au-dessus, en-dessous et autour de la voiture sans compromettre le style ni les besoins en refroidissement du moteur. Citons à titre d'exemples l'angle formé par le cran à l'arrière de la voiture, la forme des feux et des coins arrière qui se conjuguent pour rehausser les qualités aérodynamiques sans nuire à l'esthétique. Les études en soufflerie ont aussi permis de modeler les rétroviseurs pour rehausser sensiblement la performance aérodynamique.

La toute nouvelle Dodge Dart est la première voiture de la marque à être dotée d'une calandre à volets actifs qui se ferment automatiquement pour empêcher le passage de l'air par les prises inférieures de refroidissement, réduisant ainsi de 3 à 5 p. 100 la traînée par rapport à une même voiture sans volets actifs.

Lorsque les volets sont fermés, l'air s'écoule autour de l'avant de la voiture et redescend sur les côtés plutôt que de traverser la voiture, ce qui se traduit par une amélioration de l'efficacité aérodynamique. Les volets sont actionnés en fonction de la température du liquide de refroidissement et de la vitesse. Par exemple, les volets se ferment à vitesse d'autoroute lorsque le moteur n'a pas besoin d'autant d'air

pour le refroidissement. C'est d'ailleurs à vitesse élevée que la traînée aérodynamique est la plus élevée. Les volets s'ouvrent ensuite lorsqu'on circule en ville et par temps chaud, en montée ou lorsqu'on tire une remorque.

La Dodge Dart 2013 est aussi dotée de panneaux qui font pratiquement toute la longueur de la voiture sous la carrosserie. La Dart est la seule compacte ainsi équipée, cette caractéristique étant généralement réservée aux voitures de luxe. Ce carénage inférieur est composé de matériau composite de couleur noire moulée dans la masse (MIC) qui couvre pratiquement 90 p. 100 du dessous de la voiture. Outre les avantages aérodynamiques, ce carénage isole l'habitacle des bruits de roulement.

Lorsqu'on conjugue les effets du carénage inférieur, du panneau inférieur du radiateur logé sous le bouclier avant, des déflecteurs placés devant et derrière les roues avant et arrière, du carénage inférieur du moteur, des deux carénages sous le milieu du plancher, du diffuseur central et des diffuseurs extérieurs, on obtient une réduction de 7 p. 100 de la traînée aérodynamique.

Qualités dynamiques et agrément de conduite

Le châssis de la Dart a été conçu pour livrer les qualités dynamiques et la précision de direction d'une voiture sport européenne et le confort de suspension bien adapté aux routes nord-américaines.

Les suspensions avant et arrière de la Dodge Dart comportent des bagues et présentent une géométrie réglées pour livrer une excellente tenue de route doublée d'un confort maximal.

L'excellent équilibre réalisé entre l'agrément de conduite, le comportement en situation d'urgence, le confort de suspension et le silence à bord est essentiellement dû au réglage des bagues de suspension, à l'exceptionnelle rigidité de la structure rehaussée par le berceau avant en aluminium, les renforts supérieurs et inférieurs de la structure et la forte rigidité des points d'attache de la suspension.

La Dodge Dart 2013 présente une suspension avant de type MacPherson bien éprouvée et très appréciée pour sa compacité et sa légèreté. La géométrie de la suspension avant est réglée pour minimiser les pertes de carrossage ce qui procure une direction plus précise et une meilleure tenue de route tout en offrant un bon confort de suspension et une atténuation des bruits de roulement, des qualités que tous les automobilistes apprécient.

Les fusées de direction et les étriers des freins sont en aluminium et les éléments de suspension sont en acier à haute résistance. Les ingénieurs ont aussi optimisé les éléments structuraux afin de minimiser le poids non suspendu (le poids des pièces qui ne reposent pas sur les ressorts, notamment les roues, les essieux et les freins) pour obtenir un comportement routier plus dynamique, un meilleur confort de suspension et moins de bruits de roulement.

La rigidité et la légèreté de la suspension avant permet de réduire les bruits de roulement et de rendre ainsi l'habitacle de la Dart encore plus silencieux.

La suspension de la Dodge Dart 2013 comporte des bras inférieurs à fond plat qui s'intègrent bien au plancher, contribuant ainsi à l'exceptionnelle performance aérodynamique de la Dart. Plusieurs des principaux éléments de la suspension avant sont conçus pour favoriser le confort, la durabilité et la sécurité.

- Facteurs qui contribuent à rehausser le confort de suspension :
 - Supports fendus des barres antiroulis qui optimisent le transfert des forces entre la suspension et la carrosserie et filtrent les vibrations
 - Amortisseurs hydrauliques télescopiques offrant une grande rigidité latérale
 - Demi-arbres pleins sur tous les modèles pour réduire le poids et les vibrations
 - Ressorts hélicoïdaux à charge latérale qui optimisent l'axe de poussée et favorisent le transfert des charges aux amortisseurs afin d'améliorer le confort
 - Ressorts à haute résistance
- Facteurs qui contribuent à rehausser la durabilité et la perception de qualité :
 - Isolants interposés entre les ressorts et leurs appuis pour éliminer les bruits de roulement
 - Bras de suspension inférieurs monobloc en fonte pour rehausser la durabilité
- Un troisième chemin de charge est créé par les fixations à la traverse plate en aluminium. Ces fixations sont suffisamment robustes pour absorber l'énergie d'une collision, tandis que la traverse plate améliore la rigidité de la voiture. Ces éléments se conjuguent pour mieux protéger les occupants.

Le berceau de la suspension avant de la Dart, confectionné en aluminium moulé sous haute pression, est de 6,3 kg (14 lb) plus léger qu'un berceau plus classique. Le berceau est aussi très rigide et atténue la transmission des bruits, des vibrations et des secousses (NVH) à l'habitacle, contribuant ainsi au merveilleux silence qui règne à bord de la Dart.

La suspension arrière indépendante à deux bras procure à la toute nouvelle Dodge Dart 2013 un comportement routier à l'européenne qui plaira aux automobilistes qui apprécient la bonne tenue en virage et à ceux qui privilégient le confort à l'américaine.

Les bras longitudinaux en aluminium creux sont super légers et contribuent à l'exceptionnelle tenue de route de la Dart. Les ingénieurs ont réussi à bien isoler la suspension en ayant recours à des butées en uréthane de première qualité qui procurent un contact souple et progressif au passage d'une grosse bosse. Une isolation supplémentaire est obtenue grâce aux isolants en caoutchouc sur les appuis supérieurs et inférieurs des ressorts, aux bagues des amortisseurs et aux bagues extérieures et intérieures des bras de suspension.

La suspension arrière présente plusieurs caractéristiques qui permettent d'améliorer la tenue de route et la durabilité et de réduire les bruits de roulement

- Facteurs qui contribuent à rehausser la tenue de route :

- Traverse en aluminium qui présente un rapport poids/rigidité optimisé et améliore la réaction aux charges latérales
- Barre antiroulis à rigidité torsionnelle qui procure une tenue de route sport
- Bagues à rigidité contrôlée qui maximisent la tenue de route
- Facteurs qui contribuent à atténuer les bruits de roulement :
 - Isolants entre les ressorts et leurs appuis
 - Bagues à faible ratio de rigidité dynamique pour minimiser les bruits transmis par la route
- Facteurs qui contribuent à la durabilité :
 - Ressorts en acier à forte résistance à la fatigue et qui favorisent la légèreté
 - Bielles de guidage chromées pour permettre une très grande durabilité même dans les conditions les plus rigoureuses
- Amortisseurs hydrauliques télescopiques compacts reliés aux bras inférieurs

À l'instar du berceau avant, le berceau de la suspension arrière est aussi en aluminium moulé sous haute pression. Son faible poids favorise l'économie d'essence tandis que sa rigidité atténue la transmission des bruits, vibrations et secousses à l'habitacle.

Les pneus toutes saisons de la Dart lui procurent une adhérence et un équilibre exceptionnels et contribuent au confort de suspension. Les pneus de série de 16 pouces et les pneus optionnels de 17 pouces ont été choisis en vue de maximiser l'économie d'essence. Sur la Dart R/T, les pneus de série de 18 pouces privilégient la direction et la tenue de route.

Direction assistée

La Dodge Dart 2013 présente un rapport de direction de 15 à 1, l'une des directions les plus directes dans le segment des compactes. La direction a été conçue pour offrir d'excellentes performances à l'amateur de conduite sportive tout en exigeant un minimum d'effort lors des manœuvres de stationnement.

La toute nouvelle Dart est dotée de série d'une direction à assistance électrique fournie par un moteur électrique et non par un système classique d'assistance hydraulique. Grâce à ce système entièrement électronique, le conducteur exerce à toutes les vitesses un effort optimal tout en bénéficiant d'un plus grand silence de fonctionnement et d'une plus faible consommation grâce à l'absence de pertes occasionnées par la pompe hydraulique.

L'assistance varie en fonction de la vitesse et réagit aux capteurs qui surveillent l'effet de couple dans la direction ainsi que la vitesse et les écarts angulaires du volant par rapport à la vitesse. La direction qui est entièrement intégrée au système électronique d'antidérapage (ESC) permet de compenser les écarts de motricité, l'effet de couple dans le volant et la déviation sur chaussée bombée.

La Dodge Dart 2013 est dotée d'une direction électrique de prochaine génération à double pignon qui autorise une tenue de route sport en gérant les fortes charges dans la direction à toutes les vitesses, en

modulant l'assistance en fonction des conditions routières et en permettant une baisse de 3 p. 100 de la consommation par rapport à un système conventionnel à assistance hydraulique.

La Dart reçoit une colonne de direction télescopique réglable en profondeur sur 40 mm et en hauteur sur 4 degrés. Le diamètre de braquage de la Dodge Dart est estimé à 11,3 mètres (38,1 pieds).

Freins

Tous les modèles de la Dodge Dart 2013 sont équipés de série de quatre freins à disque avec antiblocage (ABS) et antipatinage.

La Dodge Dart présente un système de freins antiblocage à quatre voies qui surveille individuellement la vitesse de rotation de chaque roue et autorise le freinage sur chaque roue individuellement, ce qui assure un freinage de secours dans l'éventualité peu probable de défaillance d'un des deux circuits de freinage. Le module ABS se sert des données fournies par le capteur d'angle de direction pour faire la distinction entre le freinage en ligne droite et le freinage en virage et permet ainsi un freinage plus sécuritaire en ligne droite avec un minimum de lacet.

Intégré à l'ABS, le système antipatinage (TCS) de la Dart est du type permanent (toutes vitesses) et à quatre voies. Pour maximiser la maîtrise au volant, l'antipatinage agit dans toutes les conditions en intervenant sur le couple moteur et sur les freins afin de maîtriser le patinage des roues quelle que soit la vitesse du véhicule. Dès que le système détecte le patinage d'une roue en accélération, il réduit l'arrivée d'essence au moteur pour en réduire le couple. Dans les situations extrêmes (passage sur la glace en accélération), le système serre le frein de la roue qui patine afin de permettre au conducteur de conserver la maîtrise. S'il le souhaite, le conducteur peut actionner le bouton ESC sur la console centrale pour neutraliser partiellement le système.

La toute nouvelle Dodge Dart comprend aussi la répartition électronique de la puissance freinage entre les roues avant et arrière afin d'optimiser les distances de freinage et de conserver la maîtrise du véhicule dans toutes les conditions de charge.

Les disques avant ventilés de 305 x 28 mm qui favorisent la dispersion de la chaleur du freinage sont plus performants que les disques non ventilés. À l'arrière, la Dart reçoit des disques pleins de 264 x 10 mm conçus pour améliorer la sensation à la pédale et raccourcir les distances de freinage. Ces freins sont aussi plus silencieux que les freins à tambour.

Habitacle super silencieux

L'habitacle de la Dodge Dart a été conçu pour être super silencieux. Pour y parvenir, les ingénieurs ont raffiné les formes extérieures et ont fait un usage abondant de matériaux insonorisants et de scellant.

Pour sa toute nouvelle Dart, Dodge a recours à diverses techniques visant à optimiser les formes de la carrosserie et à atténuer les bruits de roulements, notamment :

- Brasage au laser du creux du toit pour éliminer les cavités qui génèrent du bruit et de la résonnance le long du toit
- Joint allant de la lunette arrière jusqu'au couvercle du coffre pour éliminer la turbulence et procurer plus de silence aux occupants arrière. Ce joint, exclusif dans la catégorie, élimine aussi le risque de fuite d'air dans le coffre et le protège contre les infiltrations d'eau
- Optimisation de la grille de la calandre pour minimiser les bruits de vent
- Positionnement des essuie-glaces sous la ligne du capot pour permettre un fonctionnement plus silencieux
- Joint qui ferme l'écart entre le capot et le bouclier et minimise les turbulences d'air
- Pare-brise en verre laminé et insonorisant de 3 mm qui autorise une réduction de 2,5 à 3 0 décibels du bruit par rapport à du verre laminé ordinaire
- Haut des portes formé de sorte à ne pas nuire à l'écoulement de l'air autour de la voiture, ce qui provoque souvent des bruits de vent
- Optimisation de la forme des rétroviseurs lors des études en soufflerie pour améliorer le rendement aérodynamique et réduire les bruits
- Système de triple joint pour toutes les portes pour empêcher l'infiltration d'air et de bruit dans l'habitacle

La Dart 2013 est aussi la première Dodge à recevoir un traitement de mousse et d'écrans acoustiques. Les écrans acoustiques logés dans les cavités de la structure de la Dart sont formés d'un matériau expansible qui se déploie lors du passage dans le four de peinture et permettent d'atténuer les bruits de roulement. C'est ainsi que 24 écrans acoustiques sont placés dans les montants avant, centraux et arrière et dans les angles. En outre, la Dart renferme aussi du ruban expansible qui ressemble aux écrans dans les cadres des portes afin d'empêcher l'infiltration d'air par le haut des portes, les plis de soudage et les trous.

Les ingénieurs ont aussi posé des déflecteurs d'eau entièrement scellés autour des quatre portes, un élément essentiel pour la réduction des bruits de vent et autres bruits qui s'infiltreraient dans l'habitacle. Ce déflecteur caoutchouté n'a qu'un seul orifice alors que d'autres en ont plusieurs.

Le mastic cuit sur le plancher de la nouvelle Dodge Dart atténue aussi les bruits et vibrations et contribue au silence à bord et à la souplesse de roulement.

Les couvre-moteur et le tampon isolant moulé au tableau de bord réduisent les bruits du groupe motopropulseur dans l'habitacle.

Toutes ces solutions réduisent les infiltrations d'air dans l'habitacle de la toute nouvelle Dodge Dart 2013 et procurent aux occupants un silence de roulement remarquable.

Système de chauffage et de climatisation en tête de catégorie

La toute nouvelle Dodge Dart 2013 dispose du meilleur système de chauffage et de climatisation de la

catégorie et se distingue par la rapidité avec laquelle interviennent le chauffage, la climatisation et le dégivrage et par le silence de fonctionnement du système.

Pour obtenir de tels résultats, les ingénieurs ont eu recours à la dynamique informatisée des fluides pour faire passer dans les conduits le volume précis d'air. Un condenseur volumétrique ajuste constamment la charge de refroidissement voulue afin de maintenir la stabilité du système et assurer le silence et l'efficacité de fonctionnement. L'unité centrale dotée de volets à commande électronique est dépourvue de câbles et les occupants ressentent une sensation plus constante lorsque le système est en marche.

Les bouches d'aération sont dotées de régleurs à crémaillère agréables au toucher et soufflent à débit constant lorsqu'on les change de direction. Les aérateurs placés aux extrémités sont livrables en noir, en chrome satiné et en chrome noir. Les modèles dotés de la climatisation automatique comportent aussi une sonde d'humidité qui autorise le désembuage automatique.

Développement axé sur le client

La toute nouvelle Dodge Dart 2013 a été conçue et réalisée dans le but de dépasser les attentes des clients en matière de satisfaction, de qualité et de fiabilité. Les ingénieurs ont eu recours au Design Six Sigma (DFSS) pour s'assurer que le point de vue du consommateur soit pris en compte lors du processus de développement. Le DFSS conjugue la Voix du client aux leçons puisées afin de veiller que chaque véhicule produit soit de la plus haute qualité possible.

Avant même de lancer la phase de design de la Dart, des groupes cibles furent créés pour mieux comprendre le point de vue du client. Les projets furent définis en fonction des points critiques et des systèmes essentiels. C'est ainsi que plus de 100 DFSS furent créés lors de la phase de développement de la toute nouvelle Dodge Dart 2013. Les ingénieurs Dodge ont soigneusement étudié chaque détail en suivant une liste hebdomadaire de plus de 5 000 objectifs dictés par les clients lors de cliniques de consultation qui se sont tenues au début des phases de design et de développement de la Dart.

À la base même de la création de la Dodge Dart 2013 figure une nouvelle définition de la notion de performance. C'est ainsi que la Dart excelle non seulement dans le cadre de la définition classique de la notion de performance, mais aussi par ses qualités écologiques, son intelligence et sa faible consommation.

• • •