



Première mondiale au Salon de l'automobile de Genève 2010

Pour donner forme à l'avenir : le prototype Opel Flextreme GT/E

- Design fort et performances environnementales
- Propulsion alternative démontre les possibilités de la révolutionnaire technologie E-REV d'Opel

Au 80^e Salon automobile de Genève (du 4 au 14 mars), Opel dévoilera le concept Flextreme GT/E qui donnera un coup d'accélérateur aux démarches de la marque en vue de devenir le leader dans les technologies vertes en offrant un design fort combiné à de brillantes performances environnementales – le tout réalisé avec la précision allemande.

Dans le cadre de la politique Opel de se libérer des carburants fossiles, l'électricité joue un rôle primordial. Avec ses 4,7 mètres de long, le prototype Flextreme GT/E montre comment la technologie de la voiture à autonomie prolongée (E-REV) peut s'adapter à des véhicules de grand ou de moyen gabarit, et se révéler tout aussi intéressante que sur une compacte du type de la prochaine Ampera.

Opel appelle cette stratégie la « e-mobilité en illimité » : adapter le système de motorisation ultrasobre E-REV – qui libère du souci de l'alimentation à la seule électricité – à des véhicules de tous les segments de marché. Pour rouler en émission de CO₂ zéro avec le style Opel, le concept Flextreme GT/E prouve que la taille ne compte pas.

Le dessin très étudié permet également au Flextreme GT/E d'atteindre un coefficient de traînée de seulement 0,22 : il peut ainsi afficher une vitesse de pointe dépassant 200 km/h, conserver son énergie et augmenter son autonomie. Son identité visuelle est très forte, avec son allure basse et large, ses feux avant et arrière en forme d'ailes, son avant et sa calandre particuliers, ses montants de custode dissimulés et sa carrosserie musculeuse et travaillée.



« Le concept Flextreame GT/E annonce la forme que pourront prendre des produits signés Opel, » révèle Frank Weber, Vice-président de la Planification Corporate et du Produit.

« Affirmé, expressif et très efficace, il incarne la stratégie produit que nous appliquerons à tous nos futurs véhicules, grands et petits, au sein de tous les segments de marché. »

Design extérieur : de la sensualité dans l'efficacité

La forme basse, dans le style coupé, du Flextreame GT/E explore les possibilités d'évolution du nouveau design Opel – rencontre de l'art de la sculpture et de la précision germanique – dans une enveloppe optimisée pour l'efficacité aérodynamique.

La partie avant sobre est composée d'un capot très bas et d'un porte-à-faux important, terminé par des optiques à diodes portant l'emblème de l'aile. Celles-ci sont montées en retrait des ailes avant et de la naissance du capot. La calandre jouit d'un nouveau dessin : mince et trapézoïdale, elle est néanmoins affirmée. Le jonc chromé proéminent porte un gros logo Opel, qui fait aussi usage de prise pour recharger la batterie du Flextreame GT/E.

La partie supérieure de la calandre sert à admettre l'air de refroidissement, la partie inférieure étant recouverte par un panneau transparent. L'absence d'entrées d'air additionnelles a permis d'avoir un avant de faible hauteur, ce qui profite à l'efficacité aérodynamique et permet également au Flextreame GT/E de répondre aux futures normes en matière de protection des piétons.

Le capot travaillé, portant la traditionnelle nervure centrale Opel, reçoit d'étroites ouïes longitudinales qui permettent d'évacuer l'air hors du compartiment moteur. Les ailes musculeuses et les passages de roues se resserrent sur les flancs.

De profil, le Flextreame GT/E se distingue par ses montants de custode invisibles. Ce design flottant permet de prolonger la ligne de vitrage sous l'arche de pavillon, ce qui souligne la fluidité des lignes du côté de carrosserie. Le caractère dynamique de la voiture est encore souligné par une nouvelle expression du motif de la virgule typique d'Opel : elle s'incarne maintenant dans un mouvement nerveux qui part à la base du montant C pour se fondre dans le bas de l'aile avant.



L'accès à l'habitacle bénéficie de la facilité que donnent les portes articulées par l'arrière, une évolution du système FlexDoors Opel monté sur la nouvelle génération du monospace Meriva. Pour conserver une allure extérieure nette, toutes les poignées de porte sont remplacées par les capteurs lumineux. Ceux-ci déclenchent l'ouverture des portes quand le conducteur ou le passager passent la main devant. Pour réduire les turbulences aérodynamiques, les rétroviseurs extérieurs des portes avant sont également absents, remplacés par de petites caméras montées à la base des montants de pare-brise.

A l'arrière, un fort épaulement de la carrosserie vient réunir les passages de roues fortement marqués, ce qui souligne encore l'allure large et collée à la route du Flextrème GT/E. Le style coupé est complété par un hayon fortement incliné, portant des feux arrière à LED en forme d'aile faisant écho aux phares avant. Comme celui de l'Insignia Sports Tourer, le hayon a un dessin enveloppant qui profite à l'accessibilité du coffre. Sa lunette arrière très échancrée est légèrement convexe pour améliorer les flux d'air.

La transparence du panneau de verre implanté au centre du toit est variable. Ainsi, elle laisse pénétrer la lumière du soleil pour chauffer l'intérieur quand il fait froid l'hiver, mais elle se noircit pour conserver la fraîcheur en été. Le conduit à l'extrémité arrière du toit sert au refroidissement additionnel de la batterie et des composants électroniques.

Gérer les flux d'air et gagner du poids

L'efficacité de ses lignes est un élément constitutif qui donne toute sa personnalité au dessin du Flextrème GT/E. La surface minimale de la face avant, la faible hauteur (1.308 mm) et le soubassement caréné permettent à la voiture de fendre l'air en générant un minimum de turbulences.

Une série de mesures optimise la gestion des flux aérodynamiques. Les jantes alliage de 21 pouces sont relativement étroites, pour réduire la résistance au vent, et chaussées de pneus à faible résistance au roulement de 195/45. De simples inserts encastrés permettent également de réduire au minimum les turbulences.



Les entrées d'air réduites au minimum à l'avant améliorent la circulation d'air autour du nez du véhicule et le carénage de soubassement remonte vers l'arrière, créant un effet venturi pour réduire encore le coefficient de pénétration.

Le Flextrème GT/E explore également les possibilités des modifications de forme en fonction de la vitesse. Quand la vitesse dépasse 50 km/h, un panneau vertical se déploie le long de la carrosserie depuis l'extracteur d'air derrière situé derrière chaque passage de roue arrière. Ces spoilers latéraux de 350 mm de long guident le flux d'air à grande vitesse autour des angles arrière de la voiture, et réduisent l'importance des turbulences.

Le poids de la caisse a pu être réduit par l'utilisation de panneaux de carrosserie allégés en composite carbone, de vitrages en polycarbonate et d'éléments structurels en alliage d'aluminium. Comparé aux matériaux conventionnels, ceux-ci permettent de gagner 40% de poids, ce qui contribue encore à la baisse de la consommation d'énergie et à l'augmentation de l'autonomie.

Propulsion innovatrice

Le prototype à haut rendement comprend aussi le révolutionnaire système d'entraînement E-REV de GM, déjà développé pour l'Opel Ampera. Le Flextrème GT/E montre la polyvalence de cette technologie en l'installant dans un format de voiture plus important, celui d'une berline médium.

En dépit de sa taille plus grande et d'une vitesse maximum de plus de 200 km/h, le Flextrème GT/E devrait présenter des performances similaires à celles de l'Ampera : une autonomie de l'ordre de 60 kilomètres sur la batterie – avec des émissions de zéro CO₂ – et une autonomie totale de plus de 500 kilomètres. La consommation d'essence moyenne est estimée à 1,6 l/100 km, avec des émissions de CO₂ de moins de 40 g/km.

A la différence d'un véhicule hybride, les roues du Flextrème GT/E sont entraînées à tout moment par l'électricité. Pour les classiques parcours jusqu'à 60 kilomètres, l'énergie est fournie par une batterie lithium-ion en T logée sous le plancher et les sièges arrière.



Cependant, à la différence d'un véhicule électrique n'utilisant que des batteries, le Flextreme GT/E élimine toute angoisse de se retrouver à sec d'énergie. Le petit moteur/générateur essence se met imperceptiblement en route pour fournir de l'électricité dès que celle de la batterie n'est plus suffisante. Dans ce mode, l'autonomie passe à plus de 500 kilomètres, jusqu'à ce que le pack de batteries puisse être rechargé, ou que l'on puisse faire le plein de la voiture en carburant.

Le moteur du groupe motopulseur électrique fournit quelque 370 Nm de couple instantané, ce qui offre une belle nervosité et permet d'atteindre selon les calculs un zéro à 100 km/h en moins de neuf secondes.

Le prototype Flextreme GT/E est une nouvelle étape dans le déploiement de la marche d'Opel envers l'électrification de l'automobile, qui comprend un éventail très varié de produits utilisant diverses technologies, avec des batteries, des générateurs pour augmenter l'autonomie, des hybrides et des piles à combustible.



Prototype Opel Flextreme GT/E : caractéristiques techniques

Carrosserie	
Type	Coupé prototype segment M2 5 portes 4 places
Coefficient aérodynamique (Cx)	0,22

Dimensions	
Longueur (mm)	4.762
Hauteur (mm)	1.308
Largeur (mm)	1.871
Empattement (mm)	2.900
Voie avant (mm)	1.600
Voies arrière (mm)	1.600

Jantes/pneus	
Jantes	21 pouces
Pneus	195/45 R 21 : à très faible résistance au roulement

Motorisation	
Type	Moteur électrique, traction avant
Système de batterie :	
Type	Lithium-ion évoluée (spinelles de manganèse)
Energie	16 kWh
Voltage nominal	350 volts
Chargeur embarqué	3,3 kW
Recharge 100% (sur 230V)	< 3,0 heures
Moteur de traction électrique :	
Puissance	120 kW
Couple	370 Nm
Générateur:	
Puissance	53 kW en pic
Type moteur	Moteur thermique essence 4 cylindres 1,4 l

Performances	
Autonomie électricité pure	60 km
Autonomie totale, avec prolongateur d'autonomie	> 500 km
Emissions de CO ₂ , cycle mixte (est.)	< 40 g/km
Accélération 0 – 100 km/h	< 9,0 secondes
Vitesse maxi	> 200 km/h