



Hyundai et GE Plastics dévoilent QarmaQ un véhicule de démonstration à la technologie avancée au 77ème salon international de l'auto de Genève

- *Le Sporty Crossover Coupé fait son entrée en Europe*
- *Le système de sécurité Elastic Front* réduit le risque de blesser gravement les piétons*
- *Technologies environnementales, gain de mass, moindres consommation de carburant et d'émissions de CO2*

GENÈVE, le 6 mars 2007 – Au salon international de l'auto de Genève, Hyundai Motor Co. et GE Plastics ont présenté aujourd'hui QarmaQ, une première dans le secteur du Crossover Coupé. QarmaQ est le véhicule de démonstration de technologie avancée de Hyundai (Advanced Technology Demonstration Vehicle – ATDV). Celui-ci intègre plus de 30 technologies qui marquent un progrès du point de vue environnemental, dont notamment la technologie « Elastic Front* », une solution innovante qui aide à réduire les risques de blessure grave en cas de choc piéton par le CUV (Crossover Utility Vehicle).

Élaboré au centre technique et de conception de Hyundai Motor Europe à Russelsheim et construit en collaboration avec GE Plastics, QarmaQ développe et valide plus de 30 technologies clés qui seront toutes incorporées de manière sélective dans les nouveaux modèles Hyundai produits sur la période 2008-2014.

« Chez Hyundai, nous croyons à l'innovation pour le bien de l'humanité, et QarmaQ démontre notre engagement envers l'innovation dans le domaine de la sécurité, et notre détermination à lancer sur le marché davantage de technologies écologiques », à déclaré le Dr. Kwon Moon-Shik, Vice-président des technologies avancées de Hyundai Motor. « Nous avons choisi de collaborer avec GE Plastics pour son engagement en matière d'environnement, pour sa vaste gamme de matériaux innovants et pour ses capacités techniques. Au-delà d'un plaisir de conduite plus grand, les technologies issues de QarmaQ offriront aux clients de Hyundai des véhicules beaucoup plus écologiques et plus sûrs. »

QarmaQ est plus léger, plus robuste et plus économique que tout autre CUV de sa catégorie actuellement produit. Il procure également d'importants avantages en matière de recyclage, à la fois lors de sa construction et lors de son éventuel démontage. En somme, c'est un aperçu réaliste et viable de l'avenir dans le domaine du transport automobile des personnes.

Sécurité des piétons

La sécurité des piétons est une question de plus en plus cruciale. Dans l'UE, un cinquième des décès sur la route, soit 7 000 personnes touchées par an, concerne des piétons renversés par un véhicule. Dans un pays à la population dense tel que la Corée, ce taux grimpe jusqu'à 39 %.

Indiscutablement, le système de sécurité Elastic Front de QarmaQ, qui englobe l'intégralité de l'avant du véhicule, est une première, dans le monde, pour une solution choc piéton sur un CUV. Trois structures absorbant l'énergie sont entièrement intégrées au style futuriste de QarmaQ et ce système est doté de plusieurs matériaux de pointe qui lui confèrent ses propriétés intrinsèques d'absorption de l'énergie.



Les panneaux de carrosserie de QarmaQ ont été conçus pour réagir en liaison avec les systèmes d'absorption d'énergie au dos de ces panneaux, afin de gérer et de dissiper les forces rencontrées lors d'une collision entre un CUV et un piéton. Le système Elastic Front a été construit afin de répondre aux exigences des directives de l'EEVC (WG17 Phase 2), d'Euro NCAP et de JNCA en cas d'impact avec un piéton. Il subit actuellement des tests supplémentaires pour sa validation finale.

Un concept très pertinent

Le concept-car QarmaQ de Hyundai est le résultat de l'union de l'exceptionnelle expertise et de la vision technique de Hyundai et de GE Plastics. Plus qu'un concept de design, QarmaQ est la preuve qu'il est possible d'intégrer de manière élégante des solutions écologiques à un véhicule en vue d'améliorer la sécurité, le design et les performances.

D'après Gregory A. Adams, le vice-président et directeur général de la division automobile de GE Plastics, « GE Plastics s'engage à mettre au point des solutions plus vertes, plus légères et esthétiquement agréables, pour aider nos clients à créer des véhicules ayant un impact moindre sur l'environnement. » « Nous sommes ravis d'avoir collaboré avec Hyundai et sommes convaincus que notre partenariat aidé la marque à concevoir un nouveau CUV très intéressant : il possédera non seulement de meilleures qualités en matière de respect de l'environnement, mais sera en outre plus sûr, très performant, et d'un design hors du commun. »

Résolument positionné comme crossover Coupé/CUV, le QarmaQ tient son nom des logis traditionnels inuits fabriqués en terre, os de baleines et peaux d'animaux. Comme eux, le QarmaQ défie les idées conventionnelles des méthodes et des matériaux de construction, et fait preuve de robustesse, de résilience et de protection hors du commun.

En combinant une conception novatrice, des techniques d'ingénierie avancées et les bénéfices de la technologie des matériaux de GE, le QarmaQ a la capacité de répondre aux exigences juridiques, nécessaires mais problématiques, relatives à la sécurité des piétons et à l'environnement.

La décision du format crossover coupé/CUV pour le QarmaQ témoigne de l'engagement de Hyundai en matière de design novateur dans ce secteur du marché. Avec Santa Fe, Tucson et Veracruz, Hyundai a créé des véhicules pionniers.

Ce véhicule 2+2 cible la génération de l'après baby-boom, qui redécouvre une nouvelle liberté tout en restant dans la tranche démographique la plus aisée financièrement de l'histoire. Aujourd'hui, cet important groupe de consommateurs commence à dépenser ses économies et à profiter du fruit de son labeur en vivant de nouvelles expériences, et non pas en achetant des biens matériels. Le QarmaQ conjugue de manière palpitante l'expérience de la conduite d'un coupé et la possibilité de conduite tout-terrain d'un CUV, qui permet à ces personnes l'accès sans effort à leur terrain de jeu dans la nature.



Design : liberté des formes

Dans le cadre de ce projet commun avec GE Plastics, QarmaQ a ouvert aux designers une grande liberté d'expression : ils ont pu créer des formes tridimensionnelles complexes qui n'auraient pas été possibles avec des méthodes de production et des matériaux conventionnels tels que le métal et le verre.

« Le profil et le design puissants intègrent des qualités dynamiques et sculpturales, et une élégante sportivité d'un côté, à des surfaces raffinées et lisses de l'autre », a indiqué Thomas Bürkle, directeur du bureau d'études de Hyundai Motor Europe. « En outre, les diverses propriétés des matériaux de GE ont autorisé une plus grande liberté pour répondre aux exigences de sécurité, voire les surpasser. Le résultat : un design unique, harmonieux et équilibré à l'intérieur et à l'extérieur », a-t-il ajouté.

A partir d'un modèle de voiture conventionnelle combinant caisse surbaissée et habitacle vitré sur la partie supérieure, QarmaQ resplendit grâce à son vitrage panoramique moulé dans la résine polycarbonate Lexan* de GE. Cette partie repose entre les deux « muscles » saillants au-dessus des roues avant et arrière. Les fenêtres latérales en C offrent une visibilité vers le bas tout à fait nouvelle, comme dans un hélicoptère : un élément clé du design qui révèle la nouvelle technologie du vitrage.

Extérieur : fluidité de la ligne

De par les surfaces vitrées exclusives, le design extérieur se retrouve fortement connecté avec l'intérieur et interagit naturellement avec lui. Que l'on soit à l'intérieur ou à l'extérieur du véhicule, la séparation unique entre la carrosserie solide et les zones vitrées transparentes crée une toute nouvelle perspective.

Les contours extérieurs et la fluidité de la ligne ont été épurés pour donner une impression immédiate de mouvement à l'arrêt. Cette esthétique se reflète à l'intérieur, de telle façon que la fusion des frontières perceptuelles entre l'intérieur et l'extérieur confère une sensation d'intégration et de synchronisation à l'apparence générale du véhicule.

Bien que QarmaQ ne dispose pas d'une ceinture de caisse élevée ou d'un petit vitrage (méthodes traditionnellement employées pour transmettre un sentiment de protection), le design externe communique néanmoins aux passagers l'effet d'une présence dominante ainsi qu'une impression de sécurité.

« La conception externe de QarmaQ communique aux passagers un effet de suprématie et une sensation de protection », a déclaré Robert Butterfield, Directeur Monde de design chez GE Plastics. « Les deux dômes du toit vitré, facilités par la nouvelle technologie du vitrage, accroissent l'espace intérieur des passagers arrière et créent en outre un élément de design exclusif. » Le pare-brise panoramique et le capot étiré ont des proportions saisissantes, presque classiques, et donnent au véhicule une impression sportive unique. Enfin, le contraste entre les zones de couleurs sombres et celles de couleurs plus claires accentue l'aspect tout-terrain du QarmaQ.



Intérieur

En réponse aux familles de moins en moins nombreuses et aux préférences qui commencent à se dessiner chez les clients, QarmaQ est spécialement conçu pour transporter quatre personnes dans un confort bien supérieur à la moyenne. La vaste utilisation de nouveaux matériaux et de nouvelles techniques a engendré un habitacle plus fluide et plus unifié, permettant une intégration sans découpe d'éléments qui sont habituellement intrusifs.

Comme le suggèrent ses proportions sportives extérieures, le QarmaQ est essentiellement un véhicule conçu pour les conducteurs. Au sein de son architecture intérieure unique, le poste de conduite est isolé dans une structure à la fois active et protectrice. Il contribue ainsi à une expérience de conduite sensorielle et extrêmement agréable.

L'un des objectifs principaux du design intérieur a été de développer un espace pratique et interactif qui entoure les occupants du véhicule. Le poste de conduite, axé sur le conducteur, qui combine la fonctionnalité aux formes sculptées organiques, crée une séduisante atmosphère de convivialité de conduite. Ceci est également accentué par :

- l'inclusion de surfaces lisses contenant des capteurs discrets ou cachés, qui sont activés par le toucher.
- des éléments « flottants » vibrants et brillants, à la luminosité ambiante teintée.

L'intérieur est avivé grâce à une variété de technologies, d'effets et de surfaces, dont :

- la luminosité LED ambiante de Lumination*, LLC brille au travers de composants céramiques
- Le silicone utilisé aux côtés du cuir, pour procurer une expérience visuelle et agréable au toucher

L'harmonie des couleurs de l'habitacle a été conçue afin d'accroître la sensation de sérénité et d'espace, qui s'associe directement au haut degré de confort des passagers. La combinaison d'effets, des textures et des couleurs ajoutent une certaine sophistication aux formes dynamiques et à la forte personnalité du véhicule. Les éléments fonctionnels en aluminium accentuent l'aspect plus technique, contrastent avec la douceur des matériaux intérieurs, et la mettent en valeur.

Nouveaux matériaux, nouvelles directions vers le confort et la sécurité

La technologie actuelle des composites est généralement considérée comme trop chère et trop difficile à fabriquer pour être utilisée ailleurs que dans les industries de l'aérospatiale et des courses automobiles. Cependant, le QarmaQ est la preuve matérielle que ce n'est pas obligatoirement le cas.

Le pare-brise panoramique en Lexan de GE et l'utilisation étendue des matériaux de vitrage en polycarbonate de GE, permettent un gain de poids allant jusqu'à 50 % par rapport au verre, tout en rendant possibles des formes beaucoup plus audacieuses que le verre plat. Le vitrage inclut une technologie unique d'Exatec* qui dépose une fine couche protectrice de verre sur le Lexan afin d'apporter une meilleure résistance aux rayures et au vieillissement.



De plus, QarmaQ présente un nouveau vitrage cintré latéral mobile en Lexan. Outre la possibilité qu'il offre d'envisager de telles applications, la résistance à l'impact et autres propriétés de ce matériau aident également à accroître la sécurité des passagers et des piétons.

Les revêtements infrarouges d'Exatec sur l'intégralité des zones transparentes reflètent la chaleur, aidant ainsi à refroidir l'intérieur, et réduisant de ce fait la puissance du système de climatisation.. La luminosité est obtenue par l'intégration d'une illumination ambiante dans le matériau, qui crée une ambiance unique dans l'habitacle. En outre, le matériau facilite également la disposition d'une antenne radio fractale entièrement intégrée, parfaitement plate, dans la structure du toit.

Entreautes éléments clés de la construction de QarmaQ, les ailes avant ont été conçues dès le début pour être un composant de grandes dimensions moulé en une seule injection. Le capot déformable et les pièces habilement intégrées au pare-chocs sont autant d'éléments qui contribuent à la sécurité des piétons en cas de choc. La sophistication du matériau et la technique de fabrication ont joué un rôle majeur dans la capacité d'intégrer entièrement la forme complexe des phares au style frontal du véhicule.

Le hayon, quant à lui, innove en associant différents matériaux, incluant les feux arrières et les vitrages, afin de créer une structure monobloc. Ceci renforce la robustesse intégrale, tout en simplifiant l'assemblage du véhicule et en réduisant son poids.

Une autre avancée majeure en matière de sécurité est l'emploi de capteurs permettant de détecter la présence d'un autre véhicule dans les angles morts lors de manœuvres de recul ou de dépassement, et d'en avertir de façons sonore et visuelle le conducteur.

Moteur diesel Euro5

Le moteur diesel 2 litres de QarmaQ répond complètement aux réglementations EURO5 relatives aux émissions. Il inclut les toutes dernières technologies telles qu'une injection de carburant haute pression et une pulvérisation fine de carburant, pour un couple et une puissance fournis meilleurs. Les émissions faisant l'objet d'une réglementation (CO, THC, NOx et PM) ont été drastiquement réduites grâce à un filtre à particules catalysé (FPC), qui est capable d'éliminer jusqu'à 90 % des particules des émissions du moteur diesel. En outre, en déplaçant la position du FPC de la zone sous-casse vers un endroit plus proche du collecteur d'échappement, il a été possible de minimiser le temps d'extinction du catalyseur, et d'améliorer les caractéristiques naturellement régénératives du FPC.

Un avenir plus vert

Grâce à une large utilisation de matériaux avancés, QarmaQ est plus léger de 60 kg qu'un véhicule semblable construit à partir de matériaux traditionnels.



GreenOrder, une société de stratégie environnementale basée à New York, a audité QarmaQ et a estimé que la diminution du poids de 60 kg représente approximativement une consommation annuelle réduite de 80 litres de gazole, ce qui réduirait les émissions de gaz à effet de serre de plus de 200 kg. De plus, si tous les nouveaux véhicules enregistrés dans l'Union Européenne (UE-15) en 2006 avaient réduit de la même quantité leur consommation de carburant, il y aurait eu une économie annuelle de plus de 7,4 millions de barils de pétrole, soit assez pour pourvoir à la demande en gazole de l'Union Européenne (UE-15) pendant trois jours.

En conséquence, la réduction des émissions de gaz à effet de serre équivaldrait à environ 3,1 millions de tonnes de dioxyde de carbone. Selon Joseph Malcoun, associé chez GreenOrder, on s'attend à ce que les technologies de matériaux avancés contribuent grandement à augmenter les économies de carburant des véhicules de demain. « Alors que la demande des consommateurs en matière de véhicules à bon rendement énergétique augmente, nous nous attendons à ce que l'utilisation de matériaux de pointe joue un rôle croissant dans la réduction d'émissions de gaz à effet de serre des voitures que nous conduisons. »

Les composites HPPC des panneaux horizontaux de carrosserie peuvent réduire de manière significative le poids des pièces (jusqu'à 50 % par pièce) tout en conservant une solidité équivalente à l'acier. Ces pièces plus légères améliorent la consommation de carburant, ainsi que le rapport poids-puissance. Leurs qualités d'absorption d'énergie ont été exploitées pour créer le système de sécurité Elastic Front.

Les panneaux de carrosserie de QarmaQ emploient un plastique écologique, les résines Xenoy iQ* et Valox iQ* mises au point dans le cadre de l'initiative *ecomagination** de GE pour répondre aux trois questions écologiques critiques que sont : la sauvegarde des ressources énergétiques, la diminution des émissions de gaz à effet de serre et la réutilisation de matériaux tels que le PET des bouteilles plastiques. QarmaQ réutilise environ 900 bouteilles PET qui, sinon, finiraient à la décharge.

Un autre aspect écologiquement progressiste de la conception du QarmaQ est l'utilisation des technologies de remplacement de la peinture, qui incluent les résines Visualfx* avec les films Lexan, supprimant ainsi des opérations secondaires qui peuvent émettre des gaz toxiques et gaz à effet de serre.

Pour éliminer la dépendance au PVC au niveau des câbles, la technologie de résine Noryl* de GE a été utilisée pour l'isolation des fils et des câbles. En remplaçant le PVC, ces revêtements de très fine épaisseur, peuvent réduire de 25 % le poids de l'isolant.

Reader Enquiries

Anne Clement

GE Plastics, Automotive
Plasticslaan 1
4600 AC Bergen op Zoom
Email: anne.clement@ge.com
Tel: +31 164 29 31 48
Fax: +31 164 29 11 50

Notes for Editors

À propos de Hyundai Motor Company



Créée en 1967, Hyundai Motor Company est devenue Hyundai-Kia Automotive Group, qui s'est classé en 2005, sixième constructeur automobile mondial. Il possède plus de vingt-quatre filiales et sociétés affiliées dans l'automobile. Hyundai Motor emploie plus de 68 000 personnes à travers le monde et a enregistré un chiffre d'affaires (consolidé) de 58,1 milliards de dollars en 2005. Les véhicules Hyundai sont vendus dans 193 pays dans quelques 5 000 concessions et show-rooms. Partenaire officiel de l'UEFA Euro 2008 TM, de la FIFA World Cup™ 2010 et de toutes les compétitions de la FIFA jusqu'en 2014, Hyundai sera le fournisseur attitré de transport pour l'ensemble du monde, offrant des services et des véhicules lors de ces événements par l'intermédiaire de son réseau international de concessionnaires. De plus amples informations sur Hyundai Motor Company et ses produits sont disponibles sur <http://www.hyundai-motor.com>.

À propos de GE Plastics

[GE Plastics](http://www.geplastics.com) (www.geplastics.com) est un important fournisseur mondial de résines plastiques destinées aux applications des secteurs de l'automobile, de la santé, de l'électronique grand public, des transports, des emballages techniques, du BTP, des télécommunications et des supports optiques. L'entreprise formule et produit des résines polycarbonate, ABS, SAN, ASA, PPE, PC/ABS, PBT et PEI, ainsi que la gamme de composés spéciaux hautes performances LNP*. La division Specialty Film & Sheet de GE Plastics fabrique des plaques et films Lexan hautes performances utilisés dans le monde entier pour des milliers d'applications exigeantes. La branche Automotive de GE Plastics, qui compte parmi les principaux acteurs du marché mondial, propose des solutions plastiques hautes performances à destination de cinq segments automobiles clés : panneaux de carrosserie et vitrage, applications sous capot, composants, structures et habitacles, éclairage. Partenaire mondial des Jeux Olympiques, GE est le fournisseur exclusif d'un large éventail de produits et services innovants qui contribuent au succès des Jeux.

*Elastic Front, Lexan, Xenoy iQ, Valox iQ, *ecomagination*, *Visualfx*, Noryl, et LNP sont des marques de General Electric Company.

*Exatec est une marque d'Exatec LLC, une joint-venture GE Plastics

*Lumination, LLC est une filiale de GE Consumer & Industrial.



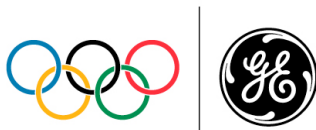
GE
Plastics

Kontaktinformationen

Stefan Henrich
European Communications
Hyundai Motor Europe GmbH
Tel.: +49 692 714 724 01
E-Mail: spenrich@hyundai-europe.com

Global

Anne Clement
GE Plastics, Automotive,
Bergen op Zoom, Niederlande
Tel.: +31 164 293 148
E-Mail: anne.clement@ge.com



WORLDWIDE PARTNER

Agenturen

Europa

Folke Markus
Marketing Solutions, Bergen op Zoom,
Niederlande
Tel.: +31 164 317 038
E-Mail: fmarkus@marketingsolutions.be

Nord-, Mittel- und Südamerika

Jim Allison
AH&M Marketing Communications,
Pittsfield, Mass., USA
Tel.: +1 413 448 2260, App. 25
E-Mail: jallison@ahmnc.com

Japan

Mitsu Sugino
Tokyo PR Inc., Tokio, Japan
Tel.: +81 332 732 731
E-Mail: sugino@tokyopr.co.jp

Die Pressemitteilung können Sie von www.PressReleaseFinder.com herunterladen.