



Décembre 2006
Volume 2, numéro 3

DANS CE NUMÉRO	
Développement des affaires	
CEVEQ	1
Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation	2
Programme d'aide aux entreprises : volet emploi à la recherche et à l'innovation	2
Congrès annuel de l'APMA	2
Tendances et nouvelles de l'industrie	
Performances environnementales : encore des efforts à faire	2
Meilleures ventes de véhicules aux États-Unis sur 11 mois en 2006	2
Les voitures ne peuvent s'empêcher de grandir	3
Stratégie de pénétration du marché européen de Toyota	3
L'industrie automobile au Mexique, un secteur en croissance	3
Alliance automobiles : des succès et des revers	4
Innovation	
Tour d'horizon de technologies qui équiperont les véhicules de demain	6
Design	
Deux voitures nées sous la plume de québécois	7
Calendrier	7
Nous joindre	7

Editorial

2006 aura été une année difficile pour plusieurs constructeurs d'automobiles. La stagnation des marchés occidentaux, l'intensification de la concurrence, la hausse continue des matières premières et le changement rapide de la demande des clients ont forcé ces constructeurs à ajuster leurs modèles et leur stratégie, à plusieurs reprises pour certains. Selon les analystes, ces grandes tendances ne fléchiront pas et les constructeurs doivent s'adapter au plus vite. Les discussions en vue d'un rapprochement entre General Motors et l'alliance Renault-Nissan reflètent bien le contexte actuel, qui pousse chaque constructeur au mouvement. Après plusieurs années de calme, l'année 2007 pourrait bien être celle de grandes manœuvres.

DÉVELOPPEMENT DES AFFAIRES

Centre d'expérimentation des véhicules électriques du Québec

Le Centre d'expérimentation des véhicules électriques du Québec (CEVEQ), fondé en 1996 et situé à St-Jérôme, est dédié à la promotion et au développement des véhicules électriques et hybrides. Ce centre dispose d'un réseau de contacts très étendu et d'une expertise unique au Canada dans le domaine du transport avancé.

Le CEVEQ mène des activités très variées, allant de la réalisation de projets d'évaluation et de démonstration de véhicules électriques en conditions réelles d'utilisation à la mise sur pied d'événements et de programmes de promotion visant à informer et sensibiliser différents publics.

Ce centre possède à son actif plusieurs réalisations d'envergure, dont le projet véhicules électriques - Montréal 2000, le projet vélos électriques, qui a donné lieu à une réglementation fédérale et provinciale, le projet pilote véhicules à basse vitesse, en collaboration avec Transports Québec et Transports Canada et l'organisation canadienne du Forum international sur la mobilité urbaine (MUTA) dont la prochaine édition aura lieu

au Québec du 3 au 6 octobre 2007.

Par ailleurs, le centre a conclu plusieurs ententes internationales de partenariat, dont la dernière en date a été signée en septembre 2006 avec l'association Monaco Développement Durable (Principauté de Monaco).

Le CEVEQ joue également un rôle de catalyseur régional dans le projet de création d'un réseau d'excellence canadien en transport écologique, afin de positionner la région des Laurentides et le Québec comme des leaders du secteur.

Le CEVEQ est aussi un des créateurs et le gestionnaire de Mobilité électrique Canada, une association nationale dédiée à la promotion de la mobilité électrique comme solution durable à la réalisation des objectifs énergétiques et environnementaux du Canada.

Pour plus d'information sur le CEVEQ ou pour contacter l'équipe, nous vous invitons à visiter le site Internet :

<http://www.ceveq.qc.ca>



Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation : près de 900 M \$ d'investissements additionnels

Dans le but de permettre au Québec de s'illustrer dans un environnement concurrentiel international fort, le gouvernement du Québec mise sur la R-D en injectant près de 900 M\$ d'investissements additionnels sur trois ans.

La Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation identifie les défis qui doivent impérativement être relevés ainsi que les mesures requises pour optimiser les retombées sur l'économie et l'emploi des investissements consentis en recherche et en innovation. Elle s'articule autour de trois orientations stratégiques, qui visent une meilleure valorisation de la recherche et un transfert plus efficace de ses résultats vers les entreprises :

- renforcer l'excellence de la recherche publique;
- mieux appuyer la recherche industrielle et l'innovation en entreprise;
- compléter et renforcer les mécanismes de valorisation et de transfert.

La mise en oeuvre de cette stratégie aura des retombées fort positives sur le milieu de l'innovation et de la recherche et sur le développement économique du Québec. Les étudiants, les universités et les chercheurs, les intervenants préoccupés par la valorisation et le transfert en bénéficieront, et les entreprises y trouveront de nouvelles possibilités d'affaires.

Si vous avez des projets, n'hésitez pas à communiquer avec Isabelle Gattaz au 418 691-5698 p. 4937 ou par courriel à isabelle.gattaz@mdeie.gouv.qc.ca

Pour avoir plus de détails sur cette stratégie, nous vous invitons à visiter le site Internet du MDEIE : http://www.mdeie.gouv.qc.ca/page/web/portail/fr/ministere/service prt?&svcid=PAGE_GENERIQUE_CATEGORIE ES56&iddoc=78204

Programme d'aide aux entreprises : ajout d'un volet Emploi à la recherche et à l'innovation

Le volet Emploi à la recherche et à l'innovation a pour but de créer ou consolider la fonction recherche et innovation dans l'entreprise par l'intégration de nouvelles compétences scientifiques et technologiques, et ce, en assumant une partie des salaires versés pour de nouveaux postes dédiés à cet effet.

Plus particulièrement, ce volet vise à :

- stimuler les activités d'innovation (recherche et développement) et de transfert dans les entreprises;
- créer des occasions d'embauche, pour les diplômés des cégeps et des universités;
- renforcer la capacité d'innovation des entreprises;
- augmenter leur capacité concurrentielle.

Pour plus d'information, nous vous invitons à visiter le site Internet du MDEIE :

http://www.mdeie.gouv.qc.ca/page/web/portail/fr/ministere/service prt?&page=details.jsp&svcid=PAGE_GENERIQUE_CATEGORIES119&iddoc=77449

ou à contacter votre direction régionale :

http://www.mdeie.gouv.qc.ca/page/web/portail/fr/ministere/service prt?svcid=PAGE_GENERIQUE_CATEGORIE S169&iddoc=67360

Congrès annuel de l'APMA, les 9 et 10 mai 2007

Encore en 2007, le MDEIE, en collaboration avec le Bureau du Québec à Toronto, organise un kiosque pour les entreprises québécoises du secteur automobile.

Si vous êtes intéressé à participer pour faire la promotion de votre expertise et développer de nouveaux contacts d'affaires, communiquez sans tarder avec Isabelle Gattaz au 418 691-5698 poste 4937 ou par courriel à isabelle.gattaz@mdeie.gouv.qc.ca

TENDANCES ET NOUVELLES DE L'INDUSTRIE

Brèves

Performances environnementales des véhicules : encore des efforts à faire

Selon une étude réalisée par la Consumer Federation of America, qui analyse l'évolution des consommations d'essence des véhicules ces 10 dernières années, la consommation moyenne de l'ensemble des véhicules légers aux États-Unis est restée stable aux alentours de 9,5 L pour 100 km, et ce, malgré l'amélioration de la performance des véhicules. Ce résultat serait imputable à l'augmentation de la proportion de camions légers.

Source : «Stuck in Neutral : America's failure to improve Motor Vehicle Fuel efficiency 1996-2005»

http://www.consumerfed.org/pdfs/Stuck_in_Neutral_America%E2%80%99s_Failure_to_Improve_Motor_Vehicle_Fuel_Efficiency_1996_-_2005111306.pdf

Meilleures ventes de véhicules aux États-Unis sur 11 mois en 2006

	Voitures		Camions	
1	Camry	381 570	Ford F Series	725 459
2	Corolla/Matrix	358 010	Silverado	583 673
3	Accord	324 555	Ram Pickup	331 302
4	Civic	293 029	Caravan	197 045
5	Impala	263 708	Sierra	193 195
6	Altima	207 625	Explorer	165 845
7	Cobalt	197 844	Econoline	164 458
8	Taurus	174 461	Tacoma	162 494
9	Focus	163 455	TrailBlazer	162 443
10	Mustang	155 285	Odyssey	161 888

Source : Ward's AutoInfoBank

Tendances

Les voitures ne peuvent s'empêcher de grandir

Alors que tous les constructeurs cherchent à réduire le poids de leurs véhicules, lors de chaque renouvellement, les voitures gagnent plusieurs centimètres. Cette progression serait imputable au renforcement des normes de sécurité et à la volonté des constructeurs de réaliser les meilleures performances dans ce domaine.

Selon plusieurs concepteurs, il ne serait pas possible d'apporter des améliorations à une automobile sans la rallonger. Il reste que l'inflation des dimensions contribue à l'alourdissement des véhicules, de l'ordre de 300 kg en moyenne au cours des 20 dernières années. Un accroissement de poids également dû aux exigences accrues en matière de confort (climatisation, système audio, sièges plus moelleux, meilleure insonorisation, etc.) et aux nouveaux impératifs de sécurité (renforts dans les portières, multiplication des coussins de sécurité, etc.). Malgré tout, les constructeurs sont parvenus à réduire la consommation moyenne des véhicules.

Cependant, une bonne partie de ces progrès a servi à absorber l'alourdissement des voitures plutôt qu'à réduire les émissions. De l'avis de plusieurs constructeurs, l'arbitrage entre sécurité et environnement risque d'être difficile.

Exemples de gain en longueur lors du dernier renouvellement :

- Volkswagen Golf = + 5,5 cm
- Toyota RAV4 = + 39 cm
- Mini = + 6 cm
- Smart Fortwo = + 19 cm
- Mercedes Classe A = + 23 cm

Stratégie de pénétration du marché européen de Toyota

Compte tenu de la prédominance des marques européennes sur leurs marchés intérieurs (liens culturels et affectifs forts entre les consommateurs et les marques nationales), le marché européen a été plus lent à pénétrer pour Toyota. Avec des ventes en progression de 5 % en 2005 par rapport à 2004 sur un marché mature, la situation est cependant en train de changer pour Toyota.

En effet, à l'inverse des constructeurs européens, Toyota commercialise une gamme très étendue de modèles mais qui est déclinée en peu de versions, ce qui lui permet d'occuper des niches de marché où la concurrence est absente.

Par exemple, en Europe, là où le groupe PSA dispose de neuf modèles, Toyota en offre 15. En revanche, ce dernier a un nombre limité de variantes contrairement au constructeur français qui les multiplie.

En 2008, Toyota prévoit vendre en Europe plus de 1,2 million d'unités (contre 995 000 en 2005).

L'industrie automobile au Mexique, un secteur en croissance

Selon le *Global Auto Report* effectué par le groupe Scotiabank à Toronto, le Mexique sera le seul marché nord-américain en croissance dans la vente de véhicules pour les prochaines années. En effet, le pays compte un groupe d'acheteurs potentiels qui représente approximativement 54 millions de nouveaux conducteurs possibles. Plus de la moitié de la population du Mexique a moins de 25 ans, en comparaison avec seulement 30% au Canada et aux États-Unis.

En octobre 2005, les achats de véhicules au Mexique ont augmenté de 8 % par rapport à l'année précédente et sont en voie d'atteindre un record à 1,2 million d'unités en 2006. Les achats ont doublé depuis 1990 et ont dépassé le million d'unités pour la première fois en 2004.

« On prévoit que le niveau de ventes atteindra 1,5 million d'unités en 2010, égalant ainsi le volume potentiel du Canada », a commenté Carlos Gómez, analyste de l'industrie automobile et auteur du rapport.

Bien que la population du Mexique dépasse les 106 millions de personnes, le parc de véhicules se limite présentement à 25 millions de voitures et de camions légers sur tout le territoire national, ce qui représente 0,22 véhicule par habitant. Le G7, représentant les sept pays les plus industrialisés au monde, rapporte une moyenne de 0,75 véhicule par habitant, ce qui illustre bien le potentiel de croissance élevé de ce pays.

Selon Sergio García d'Aube, ministre de l'Économie du Mexique, le secteur de l'automobile devrait annoncer, dans les prochains mois, environ de 8 G \$ d'investissements. En raison notamment de la signature de nombreux traités de libre-échange avec plusieurs pays (le Mexique étant maintenant le numéro un mondial dans ce domaine), les constructeurs automobiles et leurs fournisseurs perçoivent le Mexique comme une terre d'accueil fort invitante en tant que lieu d'assemblage, d'où l'on peut exporter, hors taxes, les véhicules.

General Motors investit présentement à San Luis Potosi plus de 600 M\$ US dans une nouvelle usine qui produira des petits véhicules (segments compact et sous-compact). Nissan étend ses capacités de production du modèle Versa en ajoutant une nouvelle chaîne de production à Cuernavaca, au sud de Mexico. Finalement, les médias ont récemment rapporté le fait que Ford envisage la possibilité d'installer au Mexique une nouvelle usine d'assemblage à faible coût de production, après son récent investissement de 1,2 G\$ US à Hermosillo.

*Préparé par Isabel Champagne,
Pupitre Mexique, MDEIE*

Alliances automobiles : des succès et des revers

Au cours de son histoire, l'industrie automobile n'a eu de cesse de se concentrer. Qu'il ait pris la forme de fusions, d'alliances ou de prises de participation, ce vaste mouvement est jalonné de quelques réussites, mais aussi de plusieurs échecs.

VOLKSWAGEN - AUDI 😊

En 1964, Volkswagen rachète l'usine d'Ingolstadt et à cette occasion exhume le nom Audi, éclipsé pendant 32 ans par celui d'Auto Union, issue des quatre constructeurs automobiles Audi, DKW, Horsch et Wanderer (d'où les quatre anneaux). Peu à peu, VW décide de faire d'Audi la marque haut de gamme du groupe, un travail de longue haleine qui a fini par porter ses fruits. En 2005, il s'est vendu dans le monde près de 830 000 véhicules de marque Audi, alors qu'en 1996, seulement 492 000 Audi trouvaient preneur, soit une croissance de plus de 60 % en 10 ans.

VOLKSWAGEN - SEAT 😞

Volkswagen prend le contrôle de 51 % du capital de Seat en 1981, avant d'acquérir la totalité du constructeur espagnol en 1990. Pendant plusieurs années, Seat reste déficitaire malgré le succès de certains modèles. En 1996, le groupe allemand cueille les premiers fruits de son investissement. Mais depuis 2000, Seat accumule de piètres performances commerciales : la production de Seat a reflué de près de 30 % en six ans, si bien que la marque a perdu 62,5 millions d'euros en 2005.

VOLKSWAGEN - SKODA 😊

En prenant 31% du tchèque Skoda en 1996 (VW détient aujourd'hui 100%), Volkswagen sauve de la faillite une firme qui fut un temps l'égale de Peugeot, Mercedes ou Fiat dans son pays. Le constructeur automobile allemand recompose alors une gamme autour de voitures familiales robustes. Les modèles reprennent les éléments de base de la Golf, châssis et moteurs. Skoda les équipe convenablement et les facture à un prix modeste. Aujourd'hui, Skoda affiche de bonnes performances : le constructeur a amélioré de 108 % son bénéfice imposable en 2005, à 10,1 milliards de couronnes tchèques (355 millions d'euros). Alors qu'il écoulait encore seulement 250 000 voitures en 1997, il a maintenant atteint un niveau record de 494 000 autos. Il passera logiquement le cap des 500 000 voitures cette année et vise le seuil des 600 000 pour l'horizon 2008.

PEUGEOT - CITROËN 😞

En 1975, l'État français, soucieux de sauver un Citroën bien mal en point financièrement et menacé par la montée au capital du groupe Fiat, presse Peugeot d'absorber son compatriote. Les premières années de cette cohabitation quelque peu forcée font craindre le pire pour l'avenir du groupe. Le rachat des actifs

européens de Chrysler en 1978, le choc pétrolier de 1979 et plusieurs déceptions commerciales chez Citroën plombent le nouvel ensemble. Les succès de plusieurs modèles permettent pourtant au groupe de sortir la tête de l'eau. Aujourd'hui, le groupe tire profit de la complémentarité de ses deux marques, qui lui permettent de lisser au mieux la cyclicité des sorties de modèles.

RENAULT - DACIA 😊

L'alliance des deux constructeurs débute en 1969, année où la Roumanie signe un accord de production de la R12 sous licence Dacia. Vingt ans après, Renault rachète 51 % du capital du roumain pour 50 millions de dollars, avant de monter en 2000 à 73 % des parts. Après un investissement de 220 millions de dollars sur cinq ans, et autant d'années de pertes, Dacia a dégagé en 2005 un bénéfice net 57 millions d'euros. Et les ventes, bien qu'encore modestes, n'en finissent pas de décoller (un bond de 82 % l'an dernier), largement tirées par le succès de «la voiture à 5000 euros», la Logan, dans plusieurs pays émergents, mais aussi en Europe occidentale.

RENAULT - NISSAN 😊

En 1999, quand Renault achète 36,8 % du capital du japonais, Nissan est au bord de la faillite. Au prix d'une restructuration draconienne pilotée par son président, Carlos Ghosn, le constructeur nippon parvient à se redresser de manière spectaculaire. Au point que le rapport de force est aujourd'hui inversé. Poids lourd de la Bourse de Tokyo avec une capitalisation 1,5 fois supérieure à celle de Renault, Nissan affiche une santé nettement meilleure que celle de son sauveur et a été à l'origine des deux tiers du bénéfice net record de plus de trois milliards d'euros réalisé par Renault en 2005. Les clefs de cette réussite? Des économies d'échelle grâce à des organisations communes, des équipes de travail transversales, le partage de plates-formes de production. Aujourd'hui, Renault et Nissan ont renforcé leurs liens capitalistiques : le français détient 44,4 % de Nissan et le japonais possède 15 % de la marque française. Ils forment le quatrième groupe automobile mondial, derrière GM, Toyota et Ford, avec plus de 6 millions de véhicules vendus en 2005 et près de 10 % du marché.

FORD - VOLVO 😊

En 1999, Ford jette son dévolu sur la branche automobile du groupe suédois Volvo et débourse 6,5 milliards de dollars. Sept ans après, le constructeur américain n'a que des raisons de se réjouir de ce coûteux rachat. Les bénéfices de Volvo aident partiellement à compenser le gouffre de ses autres marques de luxe Jaguar et Land Rover. Autrefois cantonné à d'étroites niches, comme celle des

familiales, Volvo s'est rajeuni et a élargi sa base de clientèle et sa gamme de véhicules. Le design de Volvo a considérablement évolué, sous la houlette du britannique Peter Horbury. Celui-ci est maintenant chez Ford USA, pour tenter de connaître le même succès avec d'autres marques locales, Lincoln et Mercury. L'année dernière, Volvo a vendu près de 470 000 unités dans le monde.

FORD - MAZDA 😊

Ford achète 33 % du japonais Mazda en 1996 pour 480 M\$. Un prix modeste, mais à l'époque, Mazda est lourdement endetté, souffre de la hausse du yen et perd des parts de marché. Les synergies sont longues à agir et les plates-formes communes ne commencent à arriver qu'en 2000. Sous la houlette de Ford, Mazda renouvelle alors sa gamme de voitures peu distinctives, voire banale jusque-là, avec des modèles plus originaux, comme la Mazda 6, une berline, ou les petites Mazda 2 et Mazda 3. Il réduit de manière draconienne ses coûts et profite de l'affaiblissement du yen. Résultat, dès 2001, il affiche un résultat bénéficiaire et sur le dernier exercice financier 2005-2006, il réalise un profit net record de 66,7 milliards de yens (478 M€), en hausse de 45,7 % sur un an.

FORD - JAGUAR 😞

En 1989, Ford rachète la marque britannique de voiture de luxe Jaguar pour 1,4 milliard de livres. Un prix de vente fort élevé : Jaguar est depuis lors un boulet financier considérable pour le groupe américain. La marque de luxe collectionne les lourdes pertes et Ford doit, à maintes reprises, injecter de l'argent frais dans sa filiale. Après une nouvelle année dans le rouge en 2005, la direction de Jaguar a abandonné tout espoir d'atteindre la rentabilité en 2007.

GENERAL MOTORS - SAAB 😞

La société General Motors, qui a acquis, en 1990, 50 % du capital de Saab possède 100 % de la firme suédoise depuis 2000. Malgré de multiples restructurations, le groupe américain n'est jamais parvenu à tirer profit de l'achat de cette marque, pourtant prestigieuse. Depuis 1990, Saab n'a été bénéficiaire que deux ans (en 1994 et 1995). Mais GM entend garder dans son giron la marque suédoise, malgré les pressions de certains actionnaires qui militent pour la cession de Saab.

GENERAL MOTORS - SUZUKI 😊

En 1991, GM acquiert 5 % des actions du constructeur japonais Suzuki. Il en devient le premier actionnaire en 1998, avec 10% du capital puis augmente à 20 % en 2000. Modeste quand à la taille, Suzuki, spécialisé dans les petits véhicules et les deux roues, est en fait très performant. Toutefois en mars 2006, pour renflouer sa trésorerie, General Motors se voit contraint de vendre 17 % de sa participation dans Suzuki et de n'en garder qu'un peu plus de 3 %.

GENERAL MOTORS - FIAT 😞

L'alliance entre les deux constructeurs a initialement été conclue en mars 2000, avec l'entrée de GM à 20 % dans le capital de Fiat Auto. Cette alliance prévoyait pour Fiat une option de vente de la totalité de son secteur automobile à son partenaire américain, à partir de 2005. Pour éviter d'avoir à reprendre la totalité de Fiat Auto, en graves difficultés financières, GM a finalement accepté de déboursier une « indemnité de rupture » de 2 G\$, en février 2005. Au total, avec les 2,4 G\$ obtenus de la vente initiale de ses 20 % de Fiat Auto, le groupe turinois a encaissé 4,4 G\$ de son ex-partenaire américain sans avoir, pratiquement, rien concédé.

DAIMLER - CHRYSLER 😞

En 1998, les constructeurs allemands Daimler-Benz et américain Chrysler fusionnent. Mais le renforcement de la concurrence japonaise, la fin du quasi-monopole sur les fourgonnettes, les pertes sur les berlines et la guerre des prix lancée par General Motors en 2001 font plonger dans le rouge les résultats de Chrysler et fragilisent dangereusement les comptes de DaimlerChrysler. Toutefois, à force de restructurations, de réductions de coûts, deancements de nouveaux modèles, Chrysler entrevoit le bout du tunnel en 2004 et, depuis, redresse la barre. L'an passé, elle a affiché une hausse de 5 % de ses ventes, à 2,3 millions d'unités, sur un marché automobile américain stable. Chrysler, qui réalise encore plus de 80 % de ses ventes aux États-Unis, espère gagner de nouvelles parts de marché cette année grâce au lancement de 10 nouveaux modèles, dont trois de la marque Jeep.

DAIMLERCHRYSLER - MITSUBISHI MOTORS 😞

DaimlerChrysler et Mitsubishi Motors, c'est l'histoire d'une alliance ratée dans laquelle nul ne sait combien le groupe allemand a réellement investi. À la fin de l'année 2000, DaimlerChrysler acquiert 37 % de Mitsubishi Motors. Une coopération hésitante, puis un vaste scandale de défauts techniques dissimulés chez Mitsubishi sèment rapidement la division au sein du directoire de Daimler, dans un contexte où le redressement de l'américain Chrysler, alors en difficulté, demande beaucoup d'efforts humains et financiers. Le divorce devient officiel en avril 2004, lorsque DaimlerChrysler refuse de participer à un plan de sauvetage de son partenaire japonais, acceptant de laisser diluer sa participation à 12,4 %. Fin 2005, DaimlerChrysler, qui a besoin d'injection de capital pour financer son récent plan de départs chez Mercedes en Allemagne, coupe définitivement les ponts avec Mitsubishi Motors en vendant à des investisseurs institutionnels le solde de sa participation.

Extrait du Journal les échos

INNOVATION

Tour d'horizon des technologies qui équiperont les véhicules de demain

Face aux défis actuels majeurs auxquels est confrontée l'industrie automobile, tels que la réduction de la consommation de carburant et l'amélioration de la sécurité et du confort de conduite, les constructeurs et équipementiers redoublent leurs efforts de R-D. C'est ainsi que toute une série de nouveaux produits, dont plusieurs sont issus des secteurs de l'aéronautique et de la défense, arrivent sur le marché.

Sécurité

- Système d'affichage tête haute permettant au conducteur de consulter sa vitesse et autre information de conduite sans quitter la route des yeux (BMW et Pontiac).
- Système électronique de stabilité permettant de corriger la trajectoire en agissant sur le système de freinage (Bosch). Ce système équipe déjà plus de 40 % des véhicules européens, alors qu'à peine un véhicule nord-américain sur quatre en est équipé. Les États-Unis pourraient rendre cet équipement obligatoire dès septembre 2008.
- Système de freinage d'urgence automatique (*COLLISION Mitigation Brake System*). Lorsque le système détermine que la distance entre la voiture et celle qui la précède est en dessous du seuil de tolérance, des signaux sonores et visuels avertissent le conducteur. Si la distance diminue encore, le système fournit un avertissement supplémentaire en resserrant d'un cran la ceinture de sécurité et enfin si l'impact semble inévitable, le dispositif déclenche un freinage d'urgence et resserre au maximum les ceintures pour réduire les effets de la collision (Mercedes, Honda).
- Système d'éclairage directionnel par projecteurs XLED (xénon et LED). Une caméra détecte la situation et adapte les faisceaux selon les besoins : autoroute, carrefour, virage, zone urbaine (Valéo), etc.
- Système de détection de piétons (SAVE-U). Ce système est constitué de deux caméras, placées à l'avant du véhicule et reliées à un ordinateur de bord qui analyse les dangers potentiels, de jour comme de nuit et jusqu'à une distance de 30 m (VW et Chrysler).
- Système de communication véhicule à véhicule : notamment pour éviter les carambolages (GM et Fiat).

Aide à la conduite

- Système contre l'endormissement au volant, le *Driver Attention System*. Une caméra numérique infrarouge permet d'observer les mouvements des yeux et de la tête du conducteur. Si le système détecte des signes de somnolence (lorsque le conducteur penche trop la

tête en avant ou que ses yeux se ferment pendant plus de une seconde), un signal de vibration dans le siège et/ou une alerte sonore se déclenche (Siemens pour Audi).

- Système de correction automatique de trajectoire (Lexus et Volvo).
- Système de guidage en marche arrière par caméra et/ou capteurs (GM, Chrysler, PSA et Toyota).
- Système de stationnement assisté : des capteurs à ultrasons repère l'emplacement libre et le système calcule l'angle de braquage des roues nécessaire à la réalisation d'un créneau et imprime au volant les mouvements correspondants (Valéo pour VW et Bosch pour BMW).
- Système qui rappelle le conducteur à l'ordre lorsqu'il franchit une ligne pleine. Un vibreur envoie une secousse au conducteur à travers son siège (Citroën et Infiniti).

Propulsion

- Module eCorner intégrant les systèmes de propulsion, de direction, d'amortissement et de freinage directement dans les roues. Une nouvelle suspension, qui sera également intégrée au module, permettra également d'abandonner la direction hydraulique. Ce module très évolué devrait permettre une plus grande liberté dans le design et la conception des véhicules. La commercialisation de l'eCorner est prévue dans une quinzaine d'années (Siemens VDO).
- Système de gestion électromécanique des soupapes (*Smart Valve Actuation*) : chaque soupape est commandée individuellement par un actionneur situé en haut de la culasse, permettant un calage et un temps d'ouverture variable. La production en série est envisagée pour 2009 (Valéo pour DaimlerChrysler).
- Pneu à très basse résistance au roulement, mis au point par Michelin et qui permet de réduire de 5 g/km les émissions de CO₂ des véhicules. Ce nouveau pneu sera commercialisé à partir de 2007 et équipera d'origine plusieurs modèles du groupe PSA.
- Système de suralimentation séquentielle : utilisation de deux turbos montés en parallèle (Honeywell pour PSA)
- Système d'injection directe à allumage par bougie (GM).
- Système d'allumage par onde électromagnétique. En remplaçant l'impulsion électrique par une onde électromagnétique, cela permet d'obtenir un domaine d'inflammation plus large et des paramètres d'allumage plus variés (BERU AG).
- Boîte de vitesse automatique à huit rapports (Aisin pour Lexus).
- Système de désactivation de cylindres (Delphi pour GM).

DESIGN

Design automobile : deux voitures nées sous la plume de Québécois

Volvo C30 : dessinée par Simon Lamarre, chef designer chez Volvo Car Corporation



La dernière née de la marque Volvo représente une étape importante dans l'histoire du constructeur suédois.

En effet, ce véhicule est destiné à séduire les jeunes entre 25 et 35 ans et les citadins, segments de marché desquels Volvo était jusque-là absent. Ce modèle qui a demandé quatre ans de développement, est présentement assemblé en Belgique et arrivera sur le marché canadien au début de 2007.

Pour en savoir plus sur Simon Lamarre : <http://c30designerblog.blogspot.com/>

Callaway C16 : une performance signée Paul Deutschman

La Callaway C16, présentée pour la première fois au salon de l'auto de Los Angeles au début de décembre 2006, repose sur une base de Corvette. Selon l'avis des spécialistes, ce bolide rassemble tous les ingrédients pour devenir un modèle de légende. Autre fait à souligner, la carrosserie de la C16 a été intégralement réalisée au Québec.



Pour en savoir plus sur la Callaway C16 : <http://www.callawaycars.com/callaway/main/contentpages/projects/c16.htm>

Pour voir toutes les réalisations de Paul Deutschman : <http://www.deutschmandesign.com/>

CALENDRIER

Calendrier des prochaines activités Automobile

Dates	Événements	Informations	Lieu
15 - 18 janvier 2007	Automotive News World Congress	http://www.autonews.com/anevents	Détroit, MI et É.-U.
16 - 28 janvier 2007	Montréal International Auto Show	http://www.montrealautoshow.com/	Montréal, Canada
3 - 5 avril 2007	JEC Composites Show 2007	http://www.jecomposites.com/	Paris, France
16 - 19 avril 2007	SAE 2007 World Congress	http://www.sae.org/congress/	Détroit, MI et É.-U.
8-9 mai 2007	Global Automotive Aftermarket Symposium 2007 : conférence pour hauts dirigeants	http://www.aftermarketsuppliers.org	Chicago, IL et É.-U.
9 -10 mai 2007	Congrès annuel de l'APMA : conférence et exposition	http://www.apma.ca/	Hamilton, Ontario
11-13 juillet 2007	PAACE Automechanica Mexico : Salon international de l'après-vente automobile	http://www.usa.messefrankfurt.com/	Chicago, IL et É.-U.
15 - 20 octobre 2007	Equip Auto 2007	http://www.equipauto.com/	Paris, France
18 -20 octobre 2007	Alumotive 2007	http://www.alumotive.it/	Modène, Italie

**Développement
économique, Innovation
et Exportation**

Québec

Contact Automobile est une publication de la

Direction des équipements de transport

710, place D'Youville, 9^e étage
Québec (Québec) G1R 4Y4
Téléphone : 418 691-5956
Télécopieur : 418 643-6669

Directeur de la publication :
Charles Dieudé : 514 499-6535

Responsable du bulletin :
Isabelle Gattaz, conseillère en
développement industriel
418 691-5698, poste 4937
isabelle.gattaz@mdeie.gouv.qc.ca

Ont collaboré à la réalisation de ce
numéro :
Isabel Champagne et Denise Coussa

Contact Automobile est également
disponible dans le site Internet du
Ministère :

<http://www.mdeie.gouv.qc.ca>

à la rubrique suivante :

[Accueil](#) > [Entreprises](#) > [Secteurs
industriels](#) > [Transport terrestre et
maritime](#) > [Terrestre](#) > [Automobile](#)

La reproduction des textes, graphiques et
tableaux de ce bulletin est autorisée à des
fins non commerciales seulement et à la
condition expresse d'en indiquer la source.