

# COMMUNIQUÉ DE PRESSE

## MAZDA AUTOMOBILES FRANCE SAS

### Mazda – L'innovation technologique en héritage

Leverkusen, le 23 juin 2010. Mazda Motor Corporation célèbre cette année son 90<sup>ème</sup> anniversaire et profite de l'occasion pour faire le point sur les raisons de son succès depuis neuf décennies, tout en dressant un bilan de ses forces et de ses grandes réussites. Au rang des principaux atouts de la marque figurent incontestablement son esprit d'innovation, sa volonté d'expérimenter des nouveautés et un environnement d'entreprise qui lui a permis de donner naissance à quelques-unes des technologies les plus révolutionnaires de l'histoire automobile.



#### L'invention d'un doux rêveur perfectionnée par un génie de la technique

Ainsi pourrait-on résumer l'association entre l'Allemand Felix Wankel et le Japonais Kenichi Yamamoto de Mazda. Wankel, qui n'a jamais obtenu son permis de conduire ni même de diplôme universitaire, rêvait de réaliser un moteur alternatif composé d'une chambre à combustion plate et d'un disque mince tournant en son milieu. Kenichi Yamamoto fut si impressionné par ce concept de moteur que Mazda en acheta le brevet en 1961. Toutefois, le premier moteur « Wankel » produit à Hiroshima vibrait tellement qu'il provoquait des fissures au niveau des parois intérieures de la chambre du rotor, une faiblesse que M. Yamamoto et ses ingénieurs parvinrent à solutionner en améliorant leurs techniques d'étanchéisation et de lubrification. Dans sa première version de série (la Cosmo Sport 1967), le moteur birotor de Mazda était doté de carters trochoïdes abritant des disques-rotors de forme triangulaire avec un arbre à excentrique tournant en leur milieu. L'espace entre le bord du rotor et les parois du carter était utilisé lors des temps admission, compression + allumage et échappement. Ce moteur se distinguait à la fois par sa souplesse et son régime élevé car la pression produite faisait directement tourner l'arbre à excentrique sans devoir être convertie en mouvement de rotation par des bielles comme dans un moteur à pistons. Mazda fit confiance à cette technologie pour propulser près de 2 millions de ses



Département Presse - Mazda Automobiles France SAS

34, rue de la Croix de Fer - 78 122 Saint-Germain-en-Laye Cedex  
Tél: 01 61 01 65 95/92 - Fax: 01 61 01 65 60  
[www.mazda-presse.fr](http://www.mazda-presse.fr)

# COMMUNIQUÉ DE PRESSE

## MAZDA AUTOMOBILES FRANCE SAS

véhicules, parmi lesquels des championnes WRC, la Mazda 787B qui remporta Le Mans en 1991, et encore aujourd'hui le coupé RX-8 RENESIS à moteur rotatif.

### L'éclair de génie – L'association l'hydrogène et du moteur rotatif

Lorsque les ingénieurs de Mazda ont associé pour la toute première fois l'hydrogène carburant à leur moteur rotatif en 1990, ils ont dû être agréablement surpris. Le moteur rotatif de Mazda présente plusieurs avantages par rapport aux moteurs à pistons classiques fonctionnant à l'hydrogène. Le mélange air/hydrogène s'avère plus judicieux car il garantit de meilleures performances et le processus d'admission dure plus longtemps. Par ailleurs, le moteur rotatif exclut tout problème de retour de flamme car sa chambre d'admission est séparée de la chambre de combustion et reste plus froide, aucune soupape d'admission et d'échappement ne devant par ailleurs être amenée à température. Au cours de ces vingt dernières années, Mazda a développé son moteur rotatif à hydrogène à des fins de production en série. Il est d'ailleurs disponible actuellement à la location au Japon et en Europe sur les RX-8 Hydrogen RE et Mazda5 Hydrogen RE hybride.



### Simplicité et intelligence – Moteur essence DISI + système i-Stop

Les ingénieurs de Mazda savaient que s'ils parvenaient à arrêter un moteur à essence en positionnant correctement les pistons aux temps compression et échappement, ils seraient en mesure de déclencher son redémarrage par l'inflammation du carburant à l'intérieur des cylindres. Mais pour ce faire, le carburant devait être injecté directement dans le cylindre. Cette évolution marqua la naissance d'un nouveau moteur à essence Mazda doté de la technologie i-Stop, un dispositif de coupure du moteur à l'arrêt qui entraîne l'arrêt du moteur au ralenti (économie de carburant), et positionne les pistons à l'aide d'un logiciel de gestion moteur avancée. Lorsque le conducteur appuie à nouveau sur la pédale d'embrayage, l'essence est directement injectée dans



Département Presse - Mazda Automobiles France SAS

34, rue de la Croix de Fer - 78 122 Saint-Germain-en-Laye Cedex  
Tél: 01 61 01 65 95/92 - Fax: 01 61 01 65 60  
[www.mazda-presse.fr](http://www.mazda-presse.fr)

# COMMUNIQUÉ DE PRESSE

## MAZDA AUTOMOBILES FRANCE SAS

la bonne chambre et le moteur redémarre en douceur en seulement 0,35 seconde, soit deux fois plus vite que les moteurs dotés de systèmes concurrents classiques.

### La révolution des matériaux – le catalyseur à mono-nanotechnologie de Mazda et un nouveau filtre à particules

Des métaux précieux sont noyés dans le substrat céramique d'un catalyseur et réagissent avec les gaz d'échappement afin d'en éliminer les substances toxiques par catalyse. A hautes températures, les molécules des métaux précieux ont tendance à s'agglomérer, réduisant ainsi leur aptitude à purifier les gaz d'échappement. Pour résoudre ce problème, il est nécessaire d'utiliser de grandes quantités de métaux précieux particulièrement onéreux. Il y a plusieurs années, les ingénieurs de Mazda sont parvenus, en utilisant une mono-nanotechnologie, à incorporer individuellement des particules de métaux précieux dans un substrat céramique de manière à éviter leur agrégation. Ainsi, la fabrication du nouveau catalyseur de Mazda nécessite 70 % de métaux précieux en moins sans aucune perte de performances. Pour ses moteurs diesel, Mazda a réalisé un filtre à particules (FAP) doté d'une structure de base en céramique permettant la libération des molécules d'oxygène qui y sont intégrées lors de la combustion des particules de gazole. Outre une meilleure efficacité du filtre, il en résulte une réduction de la quantité de carburant requise et de la fréquence de régénération du filtre. Deux filtres sont actuellement disponibles dans la gamme Mazda.



Département Presse - Mazda Automobiles France SAS

34, rue de la Croix de Fer - 78 122 Saint-Germain-en-Laye Cedex  
Tél: 01 61 01 65 95/92 - Fax: 01 61 01 65 60  
[www.mazda-presse.fr](http://www.mazda-presse.fr)

# COMMUNIQUÉ DE PRESSE

## MAZDA AUTOMOBILES FRANCE SAS

### Retour aux fondamentaux – Techniques de réduction du poids

La « stratégie du gramme » de Mazda visant à réduire le poids des véhicules constitue l'une de ses innovations les plus marquantes car elle repose sur un principe on ne peut plus simple – un véhicule plus léger consomme moins de carburant. Pour réduire le poids d'un organe, les ingénieurs devaient effectuer des simulations pour connaître sa manière de réagir aux contraintes, c'est pourquoi Mazda a développé une toute nouvelle application informatique à cet effet. Afin d'ajouter des points de soudure et des joints soudés en de nouveaux endroits de la caisse, ils ont mis au point une nouvelle technique d'outillage. Des aciers à ultra-haute résistance destinés à renforcer et à alléger la caisse et les suspensions ont été réalisés à l'aide de techniques de moulage avancé. Les ingénieurs ont même doté les haut-parleurs d'aimants au néodyme plus légers. En revenant aux fondamentaux, Mazda est devenu l'un des premiers constructeurs à lancer une nouvelle génération de véhicules, à la fois plus légers, plus résistants, plus sobres et plus propres que leurs prédécesseurs.

###

### Contacts presse Mazda France :

*Manuel Bortone*  
Directeur des Relations Extérieures  
01 61 01 65 95  
[manuel.bortone@mazda.fr](mailto:manuel.bortone@mazda.fr)

*Jennifer Fabbri*  
Attachée de presse  
01 61 01 65 92  
[jennifer.fabbri@mazda.fr](mailto:jennifer.fabbri@mazda.fr)

#### Le saviez-vous ?

Avant de construire son premier véhicule, Mazda avait commencé par fabriquer des produits à base de liège.

[Pour en savoir plus sur l'histoire de Mazda ►](#)



Département Presse - Mazda Automobiles France SAS

34, rue de la Croix de Fer - 78 122 Saint-Germain-en-Laye Cedex  
Tél: 01 61 01 65 95/92 - Fax: 01 61 01 65 60  
[www.mazda-presse.fr](http://www.mazda-presse.fr)