



# Heuliez WILL, la révolution électrique est en route...

Dossier de presse

Mondial de l'Automobile - Octobre 2008

Pour télécharger des photos de la Heuliez WILL:

<ftp://81.255.116.206/Presse/>

Login : michelin

Mot de passe : presse

Dossier : MONDIAL DE L'AUTO 2008

## SOMMAIRE

### Communiqué

WILL, la révolution automobile selon Heuliez, Michelin et Orange p. 3

WILL, le projet vu dans son ensemble p. 5

Grâce à la WILL, une approche totalement nouvelle du véhicule devient réaliste p. 6

Automne 2008, les premières WILL sur la route p.8

## **WILL, LA REVOLUTION AUTOMOBILE SELON HEULIEZ, MICHELIN ET ORANGE**

Heuliez, Michelin et Orange lèvent le voile, à l'occasion du Mondial de l'Automobile 2008, sur WILL, le premier véhicule électrique utilisant la technologie Active Wheel de Michelin.

WILL, sous une carrosserie sympathique et bien connue de tous, c'est l'automobile repensée dans sa globalité. Châssis, motorisation, liaisons au sol, connectivité et services de communication, tout est nouveau sur cette voiture qui démontre que des solutions concrètes aux problèmes clefs du transport existent : alternative au pétrole, réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, réduction de la consommation énergétique, réponse à la congestion du trafic en ville, solution au bruit et aux émissions toxiques, transformation des déplacements en un temps agréable et productif.



Plus concrètement encore, WILL c'est en quelques mots :

**« Rien sous le capot, tout dans les roues ! »**

Grâce aux Michelin Active Wheel, le groupe motopropulseur quitte sa place traditionnelle et migre... dans les roues. Chaque roue avant de la WILL intègre donc moteur, suspension électrique inédite, pneu et dispositif de freinage.

**« Un gabarit urbain capable aussi d'emmener prestement la famille le temps des vacances. »**

Cinq personnes peuvent prendre place à son bord, alors même que sa taille (3,70 m) n'excède pas celle d'une voiture compacte. La WILL offre deux coffres, une autonomie suffisante pour envisager même de grands trajets (énergie embarquée modulable avec 150 à 400 km d'autonomie) et plus d'espace pour des terminaux de communication.

**« Cinq fois moins de consommation d'énergie en ville et jusqu'à vingt fois moins d'émission de CO<sub>2</sub>. »**

La WILL est une vraie voiture qui se révèle imbattable en consommation d'énergie. Le rendement énergétique des moteurs est de 90 %, quand un véhicule traditionnel atteint au mieux 20 % en ville. Par ailleurs, Heuliez a entièrement repensé le châssis du véhicule. Cette nouvelle conception du soubassement du véhicule participe à l'allègement de l'ensemble et donc à la baisse de la consommation énergétique. De plus, avec une électricité d'origine « propre » (hydroélectrique, photovoltaïque, éolien, etc.), les émissions du « puits à la roue » sont de moins de 15 g de CO<sub>2</sub> au km pour WILL.

**« Zéro émission polluante, tout simplement ! »**

Aucune émission polluante, un fonctionnement tout en silence, la ville respire à nouveau.

**« Un poids coq aussi sûr qu'un super lourd. »**

La suspension électrique intégrée au cœur de l'Active Wheel Michelin permet de contrôler électriquement tous les mouvements du châssis, pour une stabilité et une tenue de route sans précédent. D'autre part, le coffre avant (libéré de la présence du moteur) est entièrement dédié à l'absorption d'énergie en cas de choc. Cette petite voiture se montre aussi sûre qu'une grande.

**« Toujours branché... la bonne information au bon moment ! »**

Navigation optimisée en temps réel grâce aux informations trafic, accès aux services d'assistance et de maintenance avec intervention possible à distance, téléphonie sans fil et connexion Internet haut débit, etc. : avec l'expertise d'Orange, la WILL devient le prolongement de la maison ou du bureau, et s'affirme comme LE véhicule communicant.

## WILL, LE PROJET VU DANS SON ENSEMBLE

WILL incarne un tout nouveau concept imaginé par Heuliez et Michelin. De son côté, Orange apporte ses capacités d'innovation pour les services connectés.

WILL se démarque très fortement des véhicules connus à ce jour. La première différence, de taille, est que la WILL n'a plus de moteur installé à l'avant sous le capot, mais deux moteurs électriques disposés dans les roues avant. Ses deux moteurs donnent au véhicule une belle vivacité. La deuxième différence majeure est que la suspension du véhicule n'est plus mécanique mais électrique. Chaque roue dispose d'une suspension électrique avec un temps de réponse extrêmement rapide (3/1000<sup>ème</sup> de seconde). Tous les mouvements de roulis ou de tangage sont automatiquement corrigés. Le niveau de confort est donc totalement inédit. La tenue de route aussi.

WILL, entièrement électrique donc, se veut de plus parfaitement adaptée aux usages urbains ou extra urbains. Le véhicule exposé au Mondial de l'Automobile est présenté dans sa configuration familiale (5 places) avec batteries lithium-ion. A partir de 2010, quatre variantes seront disponibles : une alimentation du moteur par batteries ou par pile à combustible, pour un véhicule en version commerciale ou familiale.. Pour les batteries, le choix existera entre trois « modules d'énergie » qui permettront de couvrir 150, 300 ou 400 km. En fonction des besoins de l'utilisateur, il sera possible de passer d'un module à un autre sur un même véhicule, et ce, autant de fois que nécessaire. En d'autres termes, l'autonomie de WILL est devenue compatible avec les attentes de chaque automobiliste à chaque instant.

WILL constitue donc une évidente rupture technologique. Elle apporte une réponse efficace et élégante aux problématiques critiques du transport routier, qu'il s'agisse de l'énergie (quantité, diversité, coût), des émissions de gaz à effet de serre, de l'encombrement urbain, de la pollution urbaine.

Industriellement, le projet WILL est organisé de manière à ce que toutes les parties prenantes puissent conjuguer leur savoir-faire.

- **Heuliez**, premier constructeur de véhicules électriques au monde, apporte tout son savoir-faire en matière de conception de châssis, assure le développement et la fabrication des véhicules.

- **Michelin**, n°1 mondial du pneumatique, introduit avec Active Wheel une technologie révolutionnaire en réinventant la roue. Pour la première fois, la roue intègre non seulement le pneu et le système de freinage, mais aussi et surtout la motorisation du véhicule ainsi que sa suspension électrique. Michelin souhaite que cette innovation recevra le même accueil que celle que le Groupe lança en 1895 avec le succès que l'on sait : le pneu pour voiture !

- **Orange**, leader mondial des services de communication, apporte un soutien majeur et novateur en rendant le véhicule encore plus communicant. Son objectif est de rendre le véhicule plus facile à vivre, plus sûr et plus respectueux d'un environnement dans lequel interagissent autant d'acteurs que de facteurs extérieurs. C'est à travers une plus grande intelligence, c'est-à-dire une connectivité permanente de la voiture avec son environnement, que ce défi peut être relevé.

Pour Heuliez, Michelin et Orange, l'objectif est qu'un véhicule de type WILL soit industriellement produit dès 2010 (commercialisation prévue pour les flottes, au niveau mondial) initiant une mutation inéluctable du transport routier vers des voies plus durables, mais aussi beaucoup plus agréables, qu'aujourd'hui.

## GRACE A LA WILL, UNE APPROCHE TOTALEMENT NOUVELLE DU VEHICULE DEVIENT REALISTE

La WILL bouscule nombre d'idées que l'on aurait pu croire définitivement acquises dans le monde automobile.

La clef du succès technologique de Michelin Active Wheel se trouve dans la miniaturisation du moteur et la maîtrise de la gestion de la suspension.

Grâce à ses roues Michelin Active Wheel, un véhicule électrique peut être entièrement repensé puisque tous les organes essentiels de la voiture se trouvent intégrés dans la roue (moteur, suspension électrique, pneu et freins). Michelin Active Wheel et WILL ouvrent de nouveaux espaces de créativité dans six champs distincts au moins :

- le design ;
- les économies d'énergie et la réduction des pollutions ;
- la sécurité ;
- le confort ;
- l'adaptation du véhicule à son usage ;
- le potentiel de services de communication intégrés.



Puisque les Michelin Active Wheel intègrent les fonctions de motorisation et de suspension, nombre de composants mécaniques obligatoires sur des véhicules traditionnels ne sont plus nécessaires : il en va ainsi des arbres de transmission, de la boîte de vitesses, des barres anti-roulis, etc.

Cette simplification ouvre de nouvelles perspectives dans la conception du véhicule : le design se trouve ainsi libéré de contraintes qui jusqu'alors semblaient

immuables. Plus de bloc moteur, une réduction considérable de la masse, la possibilité d'obtenir sur les prochains prototypes un plancher totalement plat, une carrosserie entièrement dédiée à l'espace à vivre et à la sécurité.

L'allègement du véhicule participe à son tour à la forte réduction de la consommation d'énergie.

De fait, la WILL étant un véhicule 100% électrique, il n'émet aucune émission polluante lors de son utilisation. Son impact écologique dépend donc uniquement du mode de production de l'électricité nécessaire à la recharge des batteries. Par exemple, dans un pays où l'électricité est produite par des centrales hydrauliques ou à partir d'énergies renouvelables, l'utilisation de la WILL n'entraînera qu'une émission indirecte très faible de CO<sub>2</sub>, / km. Dans le cas de la Suède par exemple, cela serait moins de 10 gr CO<sub>2</sub>, / km. En France, moins de 20 gr. Moins de 80 gr en Allemagne.

Il résulte aussi de cette roue réinventée une sécurité active (c'est-à-dire, celle qui vise à éviter les risques d'accident) sans précédent. La suspension électrique intégrée aux quatre roues indépendantes permet, en effet, de gérer parfaitement les phénomènes de tangage et de roulis. Ce nouveau contrôle électrique du châssis se fait au bénéfice de la stabilité et de la tenue de route du véhicule. Quant à la sécurité passive (celle qui protège en cas d'accident), il faut signaler que l'emplacement avant, libéré de la présence du moteur, est entièrement dédié à l'absorption d'énergie en cas de choc.

Les contrôles permanents des mouvements du châssis et le silence de fonctionnement dû à la motorisation électrique procurent ensemble un confort d'utilisation inédit. Les passagers bénéficient aussi, dans un encombrement réduit, de deux coffres à bagages.

A ses qualités dynamiques WILL ajoute un potentiel de communication jusqu'alors inédit dans le monde automobile. C'est l'œuvre de l'opérateur Orange qui a relevé trois défis :

- le premier a été de faire de WILL un véhicule communicant intégré dans son « écosystème » ;
- le deuxième défi a consisté à mettre en place une gamme de services spécifiques au conducteur, visant à maximiser le confort et la sécurité ;
- le troisième défi a été de réaliser la convergence des usages et services multimédias, consacrant ainsi leur extension du domicile et du bureau à l'habitacle du véhicule, dans des conditions optimales de réceptivité.

Le véhicule communicant permettra à son conducteur et aux prestataires chargés de l'entretien technique de la WILL de bénéficier d'informations avancées. Ainsi, l'échange de batteries vides contre des pleines s'effectuera de manière optimale par la signalisation automatique au conducteur de la station la plus proche, en fonction de la consommation mesurée en temps réel. Dans un second temps, les professionnels de l'entretien pourront procéder à des diagnostics et des interventions à distance.

Le dispositif développé par Orange participera à la sécurité et à l'efficacité globale du véhicule. Outre une téléphonie mains libres d'excellente acoustique, le conducteur pourra bénéficier :

- de services de télésurveillance (protection contre le vol, suivi de flotte, etc.) ;
- d'un service de navigation intelligente intégrant en temps réel les informations trafic ou météo, pour un déplacement optimisé au profit de l'économie d'énergie et de la sécurité ;
- d'informations locales grâce à l'appui de ViaMichelin.

Tout cela sera combiné avec des services d'appels d'urgence avec déclenchement et localisation automatique du véhicule.

Le dernier point fort en matière d'interactivité sera l'insertion dans la WILL d'une « *live-box* » mobile dédiée aux véhicules, qui apportera une connectivité Internet haut débit à l'ensemble des terminaux utilisés par le conducteur ou les passagers. La voiture devient un prolongement du domicile ou du bureau, selon les services choisis.

## **AUTOMNE 2008, LES PREMIERES WILL SUR LA ROUTE**

La première WILL sera mise en circulation dès cet automne, très vite rejointe par d'autres qui permettront de tester les différentes solutions, notamment en matière d'alimentation énergétique et d'aménagement intérieur. Il sera en effet possible de propulser ce véhicule par batteries ou par pile à combustible. Différentes configurations seront ainsi proposées : véhicule à vocation familiale ou commerciale, avec différents niveaux d'autonomie qui pourra aller de 150 à 400 km.

Dès 2010, les chaînes de montage d'Heuliez de l'usine de Cerizay (en France) seront prêtes pour la production commerciale, avec une perspective de quelques milliers de véhicules produits au cours de la première année.

Michelin assurera la fourniture de tous les ensembles Active Wheel.

C'est donc un véritable projet industriel qui est aujourd'hui lancé et pour la première fois, un véhicule sans moteur central sera commercialisé à destination des professionnels, flottes et collectivités. Dans un second temps, la commercialisation auprès du grand public pourra être mise en place.

Ce projet bénéficie du soutien financier d'Oséo ([www.oseo.fr](http://www.oseo.fr)).