



PORSCHE

Information presse

02 mars 2010

Efficacité et dynamisme : le prototype Porsche à technologie hybride Plug-In

Le prototype de sport hautes performances Porsche 918 Spyder

Stuttgart. Avec le prototype d'une voiture de sport hautes performances à moteur central doté d'une technologie à la fois propre et hautement efficace, Porsche conforte sa compétence en matière de motorisation hybride. Le prototype 918 Spyder marie la haute technicité vouée à la course et l'électromobilité : alors que les émissions de CO₂ – 70 grammes par kilomètre pour une consommation de 3 litres aux 100 kilomètres – correspondent à celles d'une citadine, les performances routières sont celles d'une supersportive qui abat le zéro à 100 km/h en un peu moins de 3,2 secondes, file à une vitesse maximale supérieure à 320 km/h et boucle la boucle Nord du Nürburgring en moins de 7:30 minutes, distançant ainsi même la Porsche Carrera GT.

La 918 Spyder est l'un des trois modèles Porsche à hybride qui fêtent leur première mondiale au Salon international de l'Automobile de Genève 2010. Ce trio – formé par le nouveau SUV sportif Cayenne S Hybrid (Parallel Full Hybrid), la voiture de course 911 GT3 R Hybrid doté de deux moteurs électriques et d'un accumulateur à volant d'inertie ainsi que la biplace sport hautes performances à moteur central, 918 Spyder à technologie hybride plug-in – ne témoigne pas seulement de la grande diversité de cette nouvelle technologie d'entraînement, mais aussi de la force d'innovation que possède le pionnier de l'hybride : Porsche.

Sur l'étude innovante qu'est la 918 Spyder, Porsche fait converger la technologie «Porsche Intelligent Performance», la haute technicité issue de la compétition ainsi que le langage des formes connu, à la fois classique et moderne.

La biplace ouverte est animée par un V8 à haut régime en position centrale, délivrant plus de 500 ch et tournant à un régime maximal de 9 200 tr/mn, ainsi que par des moteurs électriques placés sur l'essieu avant et l'essieu arrière qui développent une puissance mécanique totale de 218 ch (160 kW). Le V8 est une évolution du moteur de 3,4 litres prisé animant la voiture de course RS Spyder ; il est logé en position centrale en avant de l'essieu arrière. Grâce à l'excellent équilibre ainsi atteint, cette architecture garantit des performances maximales sur circuit. La transmission est assurée par une boîte à double embrayage et sept rapports Porsche-Doppelkupplungsgetriebe (PDK) qui transmet aussi la puissance de l'entraînement électrique sur l'essieu arrière. Le moteur électrique avant entraîne les roues avant via une démultiplication fixe.

C'est une batterie lithium-ion refroidie par un fluide et logée derrière l'habitacle qui sert d'accumulateur d'énergie. Sur un hybride du type plug-in, la batterie peut être rechargée sur le réseau électrique. De plus, au freinage, l'énergie cinétique de la voiture est convertie en énergie électrique injectée dans la batterie. La voiture dispose ainsi d'un appoint d'énergie pour les accélérations.

Un bouton au volant permet d'appeler quatre modes de fonctionnement différents : le mode «E-Drive» autorise la conduite toute électrique avec une autonomie maximale de 25 kilomètres. En mode «Hybrid», la 918 Spyder fait appel tant aux machines électriques qu'au moteur thermique, l'utilisation des différents composants de l'ensemble mécanique étant en fonction de la situation de conduite donnée et pouvant privilégier tant la sobriété et la puissance.

Les deux systèmes d'entraînement sont aussi mis à profit en mode «Sport Hybrid», mais ils sont alors gérés de sorte à mettre l'accent sur les performances. La transmission est à dominance arrière, et un système à vecteur de couple permet en plus une amélioration ciblée du dynamisme de conduite.

Enfin, en mode «Race Hybrid», les systèmes d'entraînement sont concentrés sur une conduite privilégiant les performances pures tout en répondant aux exigences dynamiques maximales sur circuit et agissent aux limites de leurs possibilités.

Lorsque l'état de charge le permet, un bouton dit «push-to-pass» (appuyer pour dépasser) permet de libérer un appoint de puissance électrique (e-boost), par exemple pour une manœuvre de dépassement ou pour améliorer encore les performances.

L'extrême richesse de cet entraînement hybride permet de réaliser avec la 918 Spyder des temps au tour rivalisant avec ceux de bolides de course – et de rester par exemple en dessous de 7:30 minutes sur la boucle Nord du Nürburgring – ou bien de limiter les rejets de CO₂ à 70 grammes par kilomètre seulement en adoptant une conduite économique.

Comme sur l'ensemble mécanique, les gènes de la course ne passent pas inaperçus sur la carrosserie de la 918 Spyder, conçue selon le principe de la construction allégée. La structure modulaire en matière synthétique renforcée par fibres de carbone (CFRP) et la mise en œuvre ciblée de magnésium et d'aluminium n'assurent pas seulement le poids réduit (moins de 1490 kilogrammes), mais aussi une rigidité torsionnelle élevée qui est à son tour le gage d'une précision directionnelle extrême.

Typiquement Porsche, le concept de design de la 918 Spyder qui s'inspire de voitures de course légendaires, comme la Porsche 917 K (24heures du Mans) et la Porsche RS Spyder actuelle, n'est pas sans susciter des émotions. L'association de proportions caractéristiques d'une voiture de course, de formes bien structurées avec des surfaces au modelé parfait et des détails innovants débouche sur un look esthétique parfaitement équilibré et très dynamique. Ce design incarne la synthèse parfaite entre formes et fonctions, inhérente à l'ADN du style Porsche.

L'équilibre serein entre tradition et progrès exprime l'appui au sol. Une aérodynamique variable, typique de Porsche, ajoute des touches à la fois visionnaires et traditionnelles au niveau de l'aileron arrière. Sur la 918 Spyder, les bossages fuselés marquants dans le prolongement des appuie-tête ne remplissent pas seulement des fonctions aérodynamiques, mais hébergent en même temps des trompes d'admission d'air télescopiques fonctionnant selon le principe de l'admission d'air forcée.

Le pilote et le copilote ne se glissent pas seulement dans des baquets sport aux contours parfaits, mais aussi dans un cockpit offrant une synthèse de fonctionnalité efficace et de commande high-tech ergonomique, synthèse qui donne un avant-goût de ce que pourra être l'architecture intérieure des supersportives de demain. Trois instruments ronds individuels indiquant la vitesse (à gauche), le régime (au milieu) et la gestion des flux d'énergie (à droite), semblent être directement déclinés des bolides de course des années 60 et incarnent la philosophie selon laquelle tout doit être axé sur le pilote.

À bord de la 918 Spyder, la console centrale ascendante intègre une surface tactile pour une commande intuitive des fonctions de la voiture et poursuit ainsi la réduction rigoureuse du nombre des éléments de commande visibles tout en permettant leur actionnement direct. Les commandes importantes pour la conduite sont regroupées pour l'essentiel sur le volant sport multifonctions à trois branches. Les variables offertes par les systèmes dynamiques, caractéristiques de Porsche, sont complétées par une touche dite «Map» permettant d'appeler les différents programmes de conduite tout en servant de bouton «push-to-pass» déclenchant le boost électrique pour une manœuvre de dépassement par exemple. L'éclairage des instruments vire du vert pour les modes privilégiant la sobriété au rouge pour les programmes de conduite axés sur les performances.

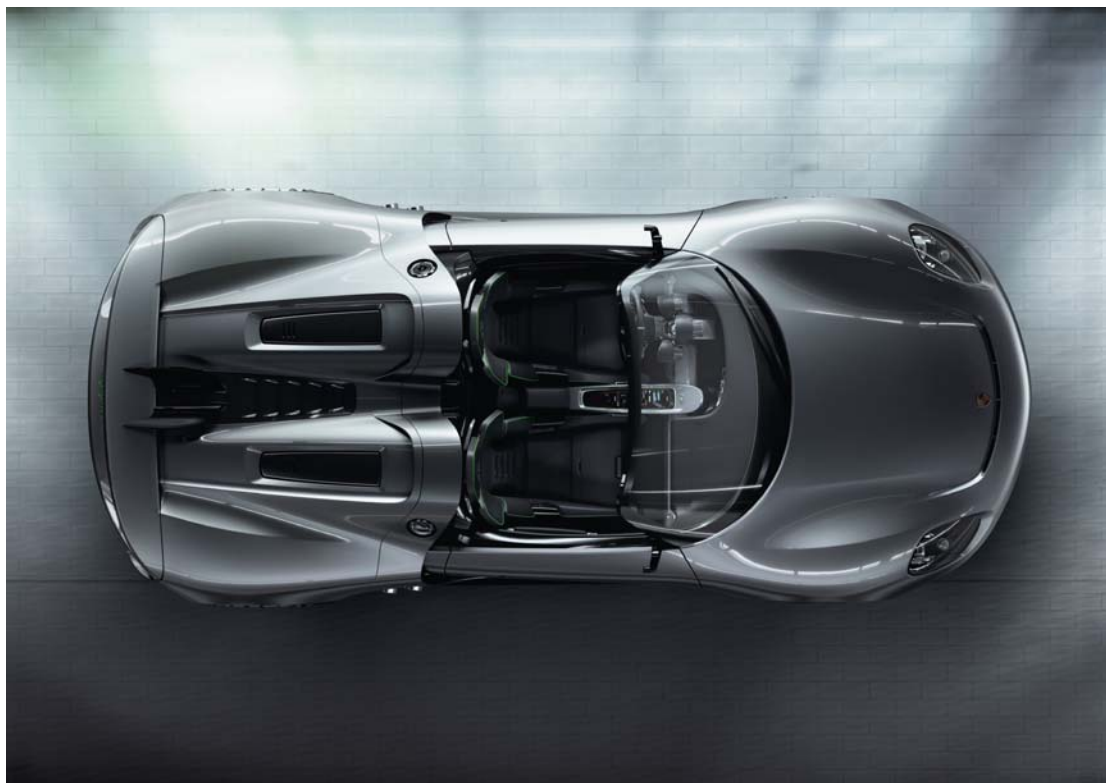
La 918 Spyder offre par ailleurs d'autres fonctionnalités innovantes, telles que le gestionnaire de l'autonomie. Après activation, celui-ci affiche une carte du système de navigation sur l'écran central et fait ressortir l'autonomie restante sur laquelle le pilote peut pourtant exercer une influence en réglant les performances routières. Dans les villes affichant des zones dites environnementales, il indique au conducteur s'il est possible de joindre la destination en mode tout électrique. Avec ces informations et l'indication des stations-service permettant de refaire le plein des différentes énergies, le conducteur peut choisir les stratégies de conduite et de charge, voire de ravitaillement individuelles.

En offrant une combinaison unique entre consommation ultrabasse, performances routières exceptionnelles et autonomie élevée en tout électrique, la 918 Spyder incarne une étape essentielle dans la stratégie Porsche visant l'électromobilité.



Porsche 918 Spyder





Pour plus de renseignements, n'hésitez pas à contacter le Service Presse de Porsche France au 01.55.19.91.40