

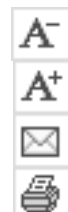


 **Ajouter aux favoris**

Inscrivez-vous à la lettre d'informations auto

# Fiat Panda Aria Concept

Publié le 03/09/2007 par Rémy Devaureix - Lu 1052 fois


 Rss

**Le concept car Panda Aria débute à Francfort en avant-première mondiale. Il illustre le point de vue Fiat sur les voitures à impact environnemental minimum: en effet, ce concept car représente la frontière la plus avancée qu'il soit possible d'atteindre, en termes d'émissions et de consommations, en associant de manière synergique les technologies respectueuses de l'environnement actuelles ou réalisables prochainement, une sorte de démonstration de l'engagement de Fiat envers l'environnement.**

Le concept car unit une architecture innovatrice du powertrain – constituée par un nouveau moteur à deux cylindres (SGE 900 cc Turbo) équipé du système Multiair® à double alimentation essence/mélange gaz naturel hydrogène, boîte de vitesses MTA et dispositif Stop&Start – avec l'emploi de matériaux respectueux de l'environnement (recyclés, recyclables ou d'origine naturelle) tant pour l'extérieur que pour l'intérieur. Les habillages intérieurs sont en effet réalisés avec des fibres naturelles (coton et lin), des tressages en fibre de coco et des pièces en matières biodégradables, alors que les panneaux extérieurs sont en résine écologique semitransparente et la peinture de la structure est en “totouch” opaque.

L'ensemble est encore plus intéressant à cause de la minimisation des absorptions d'énergie des dispositifs auxiliaires du véhicule et du moteur (comme par exemple le groupe de climatisation à consommation réduite d'énergie), de la réduction du poids du véhicule (downsizing du moteur, emploi d'aciers de nouvelle génération à haute résistance, bouteilles pour le stockage du gaz naturel en acier hautes performances et en fibre de carbone) et de l'adoption de pneumatiques expérimentaux Pirelli “ultra verts” caractérisés par de nouveaux mélanges et de nouveaux

gommages des tissus AOF (Aromatic Oil Free) qui assurent une résistance réduite aux roulement sans pénaliser les performances de sécurité dynamique (distances d'arrêt en freinage et handling sur chaussée mouillée ou sèche).



Enfin, la Panda Aria est équipée d'un système télématique reposant sur l'emploi de l'architecture Blue&Me, prévu pour l'implémentation de nouveaux services d'infomobilité: elle est aussi dotée d'une application originale qui, à travers le port USB du système Blue&Me, permet d'enregistrer sur une clé USB les consommations et les émissions de chaque voyage effectué et par la suite d'analyser sur ordinateur le style de conduite du client et recevoir des conseils sur une manière de conduire plus "écologique".

Plus en détail, la Panda Aria est équipée du nouveau moteur deux cylindres turbo de 80 ch appartenant à la famille SGE dans cette version doté du système Multiair® à double alimentation essence-gaz naturel. Le système raffiné d'alimentation prévoit déjà le montage pour l'emploi d'un mélange gaz naturel (70%) hydrogène (30%). Le moteur deux cylindres est associé à un dispositif Stop&Start et à la nouvelle boîte MTA (Manual Trasmission Automated).

Plus particulièrement, le nouveau moteur deux cylindres développé par Fiat Powertrain Technologies est le fruit d'une philosophie visant la réduction des consommations et, par conséquent, des émissions de CO<sub>2</sub>, dans le respect des limites futures d'émissions Euro 5 et Euro 6 et à égalité de performances par rapport aux moteurs de cylindrée supérieure.

La notion à la base de ce nouveau moteur est le downsizing d'un moteur traditionnel 4 cylindres à un moteur 2 cylindres suralimenté auquel à été associé le système électronique innovateur de contrôle des soupapes d'admission Multiair®. A part les avantages dans la réduction des consommations, le moteur deux cylindres permet de réduire de 20% le poids et de 25% l'encombrement dans le compartiment moteur par rapport à un 4 cylindres de même puissance.

La puissance maximum débitée par le nouveau moteur deux cylindres, dans la version essence Mono Fuel, est de 105 ch (une version aspirée de 65 ch, toujours dotée du système Multiair®, est en cours de développement). La famille des moteurs SGE adopte aussi un système d'équilibrage du vilebrequin qui assure une forte réduction des vibrations et du bruit produit par rapport aux autres moteurs à essence à deux/trois cylindres.

Le système innovateur Multiair® permet de contrôler l'air dans les moteurs à allumage commandé (moteurs à essence) sans devoir utiliser le papillon traditionnel et, par conséquent, avec un degré élevé de souplesse par rapport aux systèmes de distribution mécaniques.

Cette technologie d'application des soupapes électro-hydraulique repose sur l'interposition, entre la came et la soupape d'admission moteur, d'un volume d'huile (chambre à haute pression) qui peut être modifié au moyen d'une vanne commandée à son tour par une unité électronique spéciale.

Ainsi le profil de montée de la soupape peut être modifié de différentes manières en fonction de la demande d'air du moteur et du régime de fonctionnement. Différentes stratégies (Fermeture anticipée de la Soupape – EIVC, Ouverture retardée de la Soupape – LIVO ou Multi-Lift) peuvent être employées pour optimiser l'efficacité de la combustion avec de remarquables bénéfices en termes de puissance, de couple, de consommations et d'émissions. Un autre avantage de ce système est donné par la pression de l'air en amont des soupapes, qui est toujours constante. Cette caractéristique, associée à une forte dynamique d'application du système (de la charge partielle à la pleine charge dans un cycle moteur) permettent d'augmenter la réponse en couple du moteur sans aucun retard, tant dans le cas du moteur aspiré que dans celui du moteur suralimenté, en augmentant ainsi ce qu'on appelle le Fun-to-Drive.

Dans la Panda Aria le nouveau moteur deux cylindres est associé à l'emploi de la double alimentation essence et mélange gaz naturel (70%) hydrogène (30%); cette solution offre une contribution ultérieure aux réductions des émissions polluantes et assure ainsi une combustion plus efficace et complète. Elle permet aussi d'augmenter le rendement thermodynamique du moteur et d'atteindre, dans des conditions de fonctionnement particulières, des valeurs de stabilité de la combustion supérieures même à celles qui peuvent être obtenues seulement avec le gaz naturel. Par conséquent, les véhicules marchant au mélange de gaz naturel-hydrogène se présentent comme une évolution progressive d'un système technologique déjà existant et ouvert à d'ultérieurs perfectionnements et à de nouvelles applications. Les mélanges gaz naturel hydrogène représentent un effet un pont qui permettrait de développer dans la moyenne période des infrastructures pour la diffusion future de l'hydrogène.

La Panda Aria est dotée du système "Stop&Start", le dispositif qui contrôle l'extinction temporaire du moteur et son redémarrage successif en correspondance des phases de fonctionnement au ralenti du véhicule à l'arrêt: dans ces situations, typiques de la circulation congestionnée en ville et pendant les arrêts aux feux, quand les logiques de contrôle le permettent, le système coupe automatiquement le moteur, ce qui entraîne une consommation sensible de carburant (réduction des consommations dans le cycle urbain de plus de 10%). Ensuite, dès qu'on relâche la pédale du frein ou qu'on engage la vitesse, le système redémarre tout de suite le moteur et fournit à l'utilisateur une prompt réponse à ses commandes.

Enfin, le système "Stop&Start" est associé à la boîte de vitesses MTA qui assure une gestion optimale des changements de vitesse et est caractérisée par une excellente efficacité mécanique. En détail, la transmission automatisée pose les bases pour une gestion "intelligente" de l'état allumé/éteint du moteur. En effet, à travers la commande de l'embrayage, le système permet de débrayer le moteur thermique de la transmission chaque fois que la traction n'est pas nécessaire et que le moteur peut être coupé.

L'ensemble de ces solutions, développées par le Groupe Fiat (Fiat Group Automobiles, Fiat Powertrain Technologies et Centro Ricerche Fiat), déjà existantes ou disponibles prochainement sur les voitures de la production normale ou futures, assure une forte réduction des émissions. Par exemple, les émissions de CO<sub>2</sub> du concept car Panda Aria atteignent la valeur record de 69 g/km.