

Information de presse

État: 07.09.2021

Le Hyundai Motor Group présente sa «Vision hydrogène 2040» au forum Hydrogen Wave pour inaugurer la société de l'hydrogène

- À l'occasion du forum en ligne *Hydrogen Wave*, le Hyundai Motor Group (le Groupe) présente sa «Vision hydrogène 2040» pour populariser, d'ici 2040, l'hydrogène «pour tous, partout et dans tous les domaines»
- Le forum mondial *Hydrogen Wave* présente la vision du Groupe en matière de mobilité à l'hydrogène et de systèmes de piles à combustible
- Le Groupe deviendra le premier constructeur automobile mondial à appliquer son système de piles à combustible à tous les modèles de véhicules commerciaux d'ici 2028
- Le Groupe va déployer des systèmes de piles à combustible dans diverses applications de mobilité telles que les véhicules utilitaires et les navires. Les systèmes de piles à combustible seront également appliqués à des domaines autres que la mobilité
- Des futurs produits utilisant la technologie des piles à combustible ont été dévoilés lors du forum en ligne *Hydrogen Wave*, notamment des remorques porte-conteneurs autonomes, un concept de voiture de sport haute performance et des véhicules équipés de piles à combustible pour les secours d'urgence
- Destinée à remplacer la pile qui équipe actuellement NEXO, la troisième génération de piles à combustible de troisième génération du groupe a aussi été présentée en deux versions: une pile de 100 kW dont la taille sera réduite de 70% et une pile de 200 kW dont la puissance sera doublée par rapport à celle de la pile du modèle NEXO actuel
- Face au «code rouge» auquel est confrontée l'humanité, «le Groupe cherche à offrir une solution puissante et pragmatique pour lutter contre le changement climatique grâce au potentiel d'énergie de l'hydrogène», déclare Euisun Chung, président du Hyundai Motor Group, lors de l'*Hydrogen Wave*

Le Hyundai Motor Group (le Groupe) a exposé sa vision de l'énergie hydrogène et d'une société mondiale de l'hydrogène. Lors du forum mondial *Hydrogen Wave* qui s'est tenu aujourd'hui, le Groupe a présenté ses plans pour populariser l'hydrogène d'ici 2040 grâce à l'introduction de nouvelles technologies dans les transports et d'autres secteurs.

Symbolisant les plans du Groupe pour une nouvelle «vague» de produits et de technologies reposant sur l'hydrogène, les activités de l'*Hydrogen Wave* ont débuté aujourd'hui par une présentation en ligne dirigée par Euisun Chung, le président du Hyundai Motor Group et d'autres cadres supérieurs venus exposer la future stratégie du Groupe en matière de systèmes de piles à combustible et de solutions de mobilité basées sur les piles à combustible.

«La vision du Hyundai Motor Group est d'appliquer la technologie hydrogène à tous les domaines de la vie et de l'industrie, comme nos maisons, nos bureaux, nos sites et nos usines. L'objectif est de rendre l'hydrogène facilement utilisable pour tout le monde, pour tout et partout», a déclaré le **président Chung lors du forum mondial en ligne *Hydrogen Wave***. «Nous voulons offrir des solutions pratiques pour le développement durable de l'humanité et, grâce à ces percées, nous voulons contribuer à favoriser une société mondiale de l'hydrogène d'ici 2040.»

Ce forum en ligne sera suivi d'une exposition physique «HydroVILLE» dans laquelle toutes les nouvelles applications et concepts récemment introduits seront présentés. Inspirée par le potentiel de l'hydrogène propre, l'exposition «HydroVILLE» présente divers concepts de piles à combustible pour la mobilité et la production d'énergie dans le futur.

Depuis le développement de son premier véhicule électrique à pile à hydrogène (FCEV) en 1998, le Groupe travaille à la préparation d'un avenir à hydrogène. En 2013 a été lancé le Tucson FCEV (ix35 Fuel Cell) qui a ouvert la porte à la production en série de FCEV. En 2018, l'entreprise a lancé un SUV à pile à combustible de génération suivante, NEXO, suivi, en 2020, du premier poids lourd à pile à combustible, le XCIENT Fuel Cell.

Aujourd'hui, le Groupe soutient l'hydrogène pour qu'il puisse jouer un rôle important dans la construction d'un avenir durable et dans la réduction de la dépendance de la société aux carburants fossiles. Après deux décennies à l'avant-garde du développement de la technologie des piles à combustible, le Groupe entend étendre ses technologies de piles à combustible à des applications plus larges de ses véhicules, à d'autres solutions de mobilité et diverses solutions énergétiques.

Selon le *Conseil de l'hydrogène*, une initiative mondiale dirigée par des PDG de grandes entreprises du secteur de l'énergie, des transports, de l'industrie et de l'investissement, l'énergie de l'hydrogène représentera d'ici 2025 18% de la demande énergétique mondiale, soit un marché de 2500 milliards de dollars. La popularisation de l'énergie hydrogène contribuera également à réduire les émissions de CO₂ de plus de six milliards de tonnes par an, tout en créant plus de 30 millions de nouveaux emplois.

La «Vision hydrogène 2040»

D'ici à 2040, selon le Hyundai Motor Group, l'énergie de l'hydrogène ne sera pas seulement utilisée pour le transport, mais sera également appliquée à des domaines plus larges dans des industries et des secteurs divers. Le Groupe a pour objectif de mettre l'énergie hydrogène à la disposition de «tous, partout et dans tous les domaines».

Pour le Groupe, *Hydrogen Wave* est l'occasion de faire part de ses plans pour répondre de manière proactive au changement climatique grâce aux solutions hydrogène, en commençant par le secteur des véhicules commerciaux, qui émet des quantités relativement importantes de CO₂. À l'avenir, le Groupe lancera tous les nouveaux véhicules commerciaux tels que les bus et les poids lourds destinés au marché mondial sous forme de véhicules électriques à pile à combustible et de véhicules électriques à batterie. D'ici 2028, l'entreprise entend bien devenir le premier constructeur automobile mondial à appliquer son système de piles à combustible à tous les modèles de véhicules commerciaux.

Le Groupe a déjà commencé à produire en grande série une version nettement améliorée de son camion actuel XCIENT Fuel Cell, le premier poids lourd fonctionnant à l'hydrogène au monde à avoir été produit en série. Il développe également un tracteur développé sur la base du XCIENT Fuel Cell et qui sera lancé en 2024. À l'occasion d'*Hydrogen Wave*, le Groupe a aussi dévoilé le concept «Trailer Drone», un système de transport de containers capable de fonctionner de façon entièrement autonome, avec une configuration en double e-Bogie.

Par le développement de véhicules commerciaux à hydrogène, le Groupe va encourager la transition complète des systèmes de transports publics et de logistique de la Corée du Sud vers des solutions basées sur l'hydrogène, en vue de servir de référence dans le monde.

Les systèmes de piles à combustible ne sont pas seulement destinés à être utilisés commercialement pour des véhicules tels que le SUV NEXO, l'Elec City Bus et le camion à piles à combustible XCIENT mais, d'ici 2040, ils ont également un potentiel de déploiement dans diverses applications, telles que les véhicules à haute performance, la mobilité aérienne urbaine, les robots, les avions et les grands navires.

Pour y parvenir, le Groupe prévoit d'introduire prochainement une nouvelle génération de système de piles à combustible, avec une durabilité et un rendement nettement améliorés. Grâce aux progrès constants de la R&D, les ingénieurs du Groupe ont pu réduire le coût des piles à combustible de près de 98% au cours des vingt dernières années. En assurant la compétitivité des prix, l'objectif du Groupe est d'atteindre un prix de véhicule comparable à celui d'un véhicule électrique à batterie d'ici 2030.

Le Groupe veut réaliser des économies d'échelle en continuant d'investir non seulement dans l'innovation technologique des systèmes de piles à combustible, mais également en construisant des écosystèmes à hydrogène à l'échelle mondiale, en partenariat avec d'autres entreprises et gouvernements dans divers domaines d'activité, comme l'aviation, le transport ferroviaire, les infrastructures, l'informatique et d'autres services.

Prochaine génération de systèmes de piles à combustible

Depuis de nombreuses années, le coût des systèmes de piles à combustible a été réduit pour une application de masse. Dans ce processus d'amélioration continue, le Groupe a fait de grands pas en R&D et présente ses résultats au monde entier.

Lors de l'*Hydrogen Wave*, le Groupe a ainsi présenté une série de nouveaux systèmes de piles à combustible, notamment son unité de piles à combustible de troisième génération - un successeur puissant et efficace du système qui équipe NEXO.

Système de piles à combustible de troisième génération

Actuellement en cours de développement, le système de piles à combustible de troisième génération, appelé à succéder à celui qui équipe NEXO, sera disponible en deux versions de respectivement 100kW et 200kW. La taille de l'unité à 100kW a été réduite de 70 pour cent par rapport à celle de la génération actuelle, pour la rendre plus facile à utiliser dans différents types de véhicules et d'applications. La version à 200kW, elle, est de taille comparable à celle de NEXO system, mais sa puissance de sortie a été doublée.

Avant le lancement de la deuxième génération de piles à combustible sur NEXO, en 2018, l'entreprise avait atteint 5 000 heures et 160 000 kilomètres en phase de test, ce qui correspond à la garantie d'un véhicule à moteur à combustion interne. Pour le développement de la troisième génération de piles à combustible, l'objectif est d'atteindre une autonomie de 500 000 kilomètres pour les véhicules de tourisme.

Un nouveau module d'alimentation peut offrir une gamme de puissances de sortie telles que 500 kW et 1 MW en empilant des unités modulaires de 100 kW, ce qui le rend idéal pour une utilisation comme système d'alimentation de secours pour les grands navires ou les entreprises informatiques.

Hyundai a également dévoilé un système de piles à combustible «full flat» dont la hauteur ne fait que 25cm et qui peut être utilisé pour diverses applications comme les PBV, les MPV, les bus et les tramways.

L'avenir de la mobilité à hydrogène

Partie intégrante d'*Hydrogen Wave*, le Groupe a également présenté sa vision de la mobilité à hydrogène du futur sous la forme de différentes applications de véhicules allant des secours d'urgence et de sauvetage au transport autonome de containers, en passant par les véhicules de sport à hautes performances.

La commodité de la production, du stockage et du transport seront des facteurs importants pour l'application et l'utilisation à grande échelle de la technologie des piles à combustible. Sous sa marque HTWO dédiée aux piles à combustible, le Groupe dévoile également de nouveaux concepts d'installations portables de ravitaillement en hydrogène.

Trailer Drone

Le concept Trailer Drone est un système de transports de containers capable de fonctionner de façon entièrement autonome. Grâce au nombre de réservoirs d'hydrogène intelligemment conditionnés et adaptés au profil du trajet, le Trailer Drone, flexible et efficace, assure une autonomie suffisante de plus de 1000 km en une seule charge, ce qui est comparable à celle des systèmes de transport par conteneur existants.

Les capacités d'autonomie du Trailer Drone n'ont pas été obtenues en réutilisant simplement une technologie développée pour les véhicules de tourisme. En raison des exigences uniques des applications de transport de containers et du mode de fonctionnement des terminaux à containers, les ingénieurs du Groupe ont dû redéfinir complètement la manière dont un conteneur se déplace. À cette fin, ils ont développé le «Fuel Cell e-Bogie».

Fuel Cell e-Bogie

Le terme «bogie» trouve son origine dans l'industrie du rail. Les bogies ferroviaires sont des sous-châssis de roues placés sous chaque wagon d'un train. De la même façon qu'un bogie de wagon, le Fuel Cell e-Bogie se place sous le conteneur, constituant un système entièrement fermé avec une propulsion par piles à combustible et quatre roues directrices entièrement indépendantes. Le concept du Trailer Drone nécessite deux Fuel Cell e-Bogie, ce qui permet une manœuvrabilité sans précédent grâce à des mouvements latéraux. Le Trailer Drone peut se déplacer de manière autonome dans les opérations portuaires et les environnements urbains exigus. L'efficacité est encore renforcée par le «Cluster Mode», qui permet à plusieurs Trailer Drones de se déplacer ensemble dans une configuration proche de celle d'un train.

Le e-Bogie à piles à combustible n'est pas exclusif au drone remorque, mais peut être utilisés pour de nombreuses applications. Il offre une plateforme polyvalente, capable d'atteindre une grande variété d'objectifs, tout en étant silencieux, sans émission et autonome.

Vision FK

La technologie des piles à combustible est également applicable aux véhicules à hautes performances. Le Groupe a donc présenté un concept de voiture de sport hybride alimentée à l'hydrogène: la Vision FK. Avec sa puissance maximale dépassant les 500kW, le concept Vision FK peut accélérer de 0 à 100km/h en moins de quatre secondes. Combinant un convertisseur d'énergie à piles à combustible et un groupe motopropulseur rechargeable à grande puissance, la Vision FK a un temps de charge de 20 minutes et son autonomie peut atteindre plus de 600 kilomètres.

Rescue Drone

Le Rescue Drone est un nouveau concept de véhicule alimenté par des piles à combustible, qui peut être piloté à distance et de manière autonome pour des opérations de lutte contre l'incendie et de sauvetage. Le Rescue Drone est doté d'un système de direction indépendant permettant de tourner sur place et de rouler «en crabe». Il peut effectuer des missions grâce à des images transmises par des drones montés à l'extérieur du véhicule. Il peut également atteindre une autonomie de 450 à 500 kilomètres avec une seule charge.

H Moving Station

Le H Moving Station est un véhicule utilitaire lourd équipé d'installations de recharge pour les FCEV. Cette station de ravitaillement en hydrogène portable permet de charger jusqu'à 25 NEXO à la fois, offrant ainsi une commodité ainsi que des options de recharge dans les zones où les stations de ravitaillement en hydrogène sont limitées ou en cours de réparation.

RHGV (Rescue Hydrogen Generator Vehicle)

Le RHGV alimente en électricité les véhicules qui ont besoin d'une assistance urgente dans des zones éloignées et hors route. Ce chargeur portable pour véhicules électriques offre à la fois une alimentation monophasée 220V et triphasée 380V.

Hydrogen Future: en route vers une nouvelle société énergétique

En tant que membre responsable de la communauté mondiale, le Groupe continuera à développer la mobilité à l'hydrogène, à améliorer le système de production des piles à combustible et à mettre en place l'infrastructure d'une société de l'hydrogène. Les nouvelles technologies et les modèles de piles à combustible présentés dans le cadre de l'*Hydrogen Wave* témoignent de l'engagement du Groupe à populariser l'hydrogène d'ici 2040.

«La gravité et la fréquence des catastrophes environnementales augmentent rapidement et nous sommes désormais confrontés à un code rouge pour l'humanité», a ajouté le président Chung lors du forum mondial en ligne. «Le Groupe cherche à offrir une solution efficace et pragmatique pour lutter contre le changement climatique grâce au formidable potentiel de l'énergie hydrogène.»

L'exposition HydroVILLE

Suite au forum en ligne *Hydrogen Wave* d'aujourd'hui, le Groupe va présenter ses plans pour l'énergie hydrogène et pour une société mondiale de l'hydrogène dans le cadre de son exposition «Hydrogen Village» (HydroVILLE) qui se tiendra à Goyang, en Corée du Sud, du 8 au 11 septembre 2021.

Inspirée par le potentiel de l'hydrogène propre, HydroVILLE est divisée en plusieurs zones pour raconter l'histoire de la vision du Groupe en matière d'hydrogène dans le futur. L'espace d'exposition présente plusieurs concepts de piles à combustible pour la mobilité et la production d'énergie de demain, dont 18 modèles de filiales du groupe Hyundai Motor, notamment Hyundai Motor, Kia, Hyundai Mobis, Hyundai Rotem, Hyundai Steel, Hyundai Wia et Hyundai Kefico.

Cela inclut tous les systèmes de mobilité et de piles à combustible présentés dans le forum en ligne *Hydrogen Wave* d'aujourd'hui décrit ci-dessus, ainsi que les systèmes suivants:

Nom	Spécifications (Longueur x largeur x hauteur)	Caractéristiques principales
M.Vision POP	2600x1644x1540mm	<ul style="list-style-type: none"> Microvéhicule de mobilité urbaine sur base d'EV Module e-corner pour braquer sur place, se déplacer en crabe et se parquer en parallèle automatiquement
M.Vision 2GO	3200 x 1644 x 1600 mm	<ul style="list-style-type: none"> Véhicule de livraison à court rayon d'action sur base de FCE Équipé d'un pack de piles à combustible de 50kW
NEXO Minicar	1180 x 700 x 550 mm	<ul style="list-style-type: none"> Mini-voiture FCEV pour les enfants
XCIENT Fuel Cell	9745 x 2550 x 3730 mm	<ul style="list-style-type: none"> Premier poids lourd à piles à combustible produit en série au monde
XCIENT Fuel Cell Tractor	8701 x 2585 x 4060 mm	<ul style="list-style-type: none"> Actuellement en développement, basé sur le camion XCIENT Fuel Cell Truck Essai pilote d'utilisation de 12 mois en cours en Californie (juillet 2021 – juillet 2022)
Hydrogen Bus	11 760 x 2495 x 3740 mm	<ul style="list-style-type: none"> Bus à piles à combustible respectueux de l'environnement destiné à remplacer les flottes de bus diesel existantes
Fuel Cell Electric Tram	21 x 2,45 x 3,4 m	<ul style="list-style-type: none"> Source d'énergie pour les véhicules électriques et les hybrides équipés de piles à combustible

Mobile Fuel Cell Generator	2850 x 1550 x 1225 mm	<ul style="list-style-type: none">• Fournis pour le premier championnat de tourisme électrique au monde, l'ETCR
Powerpacks (30kW & 50kW)	[30KW] 820 x 680 x 620 mm [50KW] 1025 x 852 x 784 mm	<ul style="list-style-type: none">• Powerpacks pour élévateurs et pelles mécaniques

* * *

Personne de contact:

Hyundai Suisse

Nicholas Blattner, tél.: +41 44 816 43 45; fax: +41 44 816 43 09; e-mail: nicholas.blattner@hyundai.ch

Les communiqués de presse et les photos peuvent être consultés ou téléchargés sur le site Internet de Hyundai réservé aux médias: news.hyundai.ch