



Communiqué de presse

Vauclercsson, le 29 mai 2023

La GR Corolla H2 à hydrogène liquide a participé aux 24 Heures de Fuji

- **La GR Corolla H2 est la première voiture au monde fonctionnant à l'hydrogène liquide à participer à une compétition**
- **L'utilisation d'hydrogène liquide permet de ravitailler dans les stands comme les autres concurrents**
- **La participation à des courses est un élément clé du programme Toyota de développement des moteurs à combustion d'hydrogène**

La GR Corolla H2 Concept n°32 de Toyota, alimentée en hydrogène liquide, est allée au bout des 24 heures de Fuji de la série Super Taikyu ENEOS 2023, qui se sont déroulées les 27 et 28 mai.

C'était la première fois qu'un véhicule utilisait de l'hydrogène liquide en course.

Depuis mai 2021, Toyota est engagé en compétition au Japon avec une GR Corolla H2 Concept similaire mais utilisant de l'hydrogène gazeux. Le passage à l'hydrogène liquide est un grand pas en avant dans le développement, rendant la voiture plus compétitive.

L'hydrogène liquide rend également les arrêts aux stands plus rapides et plus efficaces, car le ravitaillement en carburant peut être effectué dans les stands, comme les véhicules à essence. En effet, les équipements auparavant nécessaires pour produire de l'hydrogène gazeux comprimé - tels que les compresseurs et les pré-refroidisseurs d'hydrogène - ne sont plus nécessaires.

Communiqué de presse

Vaucresson, le 29 mai 2023

En conséquence, la surface requise pour installer la station de ravitaillement est quatre fois plus petite par rapport à celle indispensable pour l'hydrogène gazeux. De plus, comme il n'est plus nécessaire de pressuriser lors du remplissage, plusieurs véhicules peuvent être remplis successivement.

Au cours des deux derniers mois, le poids de la GR Corolla H2 Concept a été réduit de plus de 50 kg, ce qui lui a permis de battre les temps au tour effectués par la première GR Corolla équipée d'un moteur à hydrogène gazeux lors de ses débuts en compétition en mai 2021.

Toyota a poursuivi le développement de cette technologie et apporté des améliorations à travers ses activités de sport automobile avec le soutien de nombreux partenaires, ce qui a rendu possible la participation aux 24 Heures de Fuji.

Compte-tenu du passage de l'hydrogène gazeux à l'hydrogène liquide, le système d'alimentation en carburant de la GR Corolla H2 Concept a été modifié. Cependant, le moteur est le même que lorsque le véhicule fonctionnait à l'hydrogène gazeux.

Autonomie doublée par rapport à l'hydrogène gazeux

Et, puisque la densité énergétique est augmentée en passant à l'hydrogène liquide, l'autonomie a été doublée avec le même temps de remplissage qu'avant (environ 1,5 minute*). Toyota s'efforcera d'améliorer encore les performances du moteur, l'autonomie et le temps de remplissage.

L'hydrogène liquide doit être maintenu à des températures inférieures à -253 degrés Celsius pendant le remplissage du réservoir et le stockage. Cela pose des défis uniques, comme développer une pompe à carburant pouvant fonctionner à une température aussi basse, empêcher l'hydrogène de s'évaporer des réservoirs et concevoir des normes pour les réservoirs d'hydrogène montés sur les véhicules.

Toyota continuera à travailler avec ses partenaires pour surmonter ces défis dans les domaines de la production, du transport et de l'utilisation de l'hydrogène.

L'hydrogène gazeux comme l'hydrogène liquide présentent des avantages et des

Communiqué de presse

Vaucresson, le 29 mai 2023

challenges uniques, l'hydrogène gazeux permettant une configuration plus simple du système.

Toyota continuera de se concentrer sur le développement de l'hydrogène gazeux et liquide pour augmenter les options possibles en matière d'approvisionnement en carburant et tirer le meilleur parti de leurs caractéristiques spécifiques.

** Temps de distribution de l'hydrogène après fixation de la buse d'alimentation.*

Avantages de l'hydrogène liquide	Challenges avec l'hydrogène liquide
Densité d'énergie et autonomie supérieures	Doit être maintenu à des températures inférieures à -253°C
Installation de ravitaillement plus petite (ravitaillement possible dans les stands)	Risque d'évaporation de l'hydrogène dû à la chaleur dans le réservoir
N'a pas besoin d'être pressurisé, permettant le ravitaillement successif de plusieurs véhicules	Nécessité de concevoir une technologie de pompe à carburant qui peut fonctionner à -253°C

L'hydrogène, un carburant important pour assurer un avenir neutre en carbone au sport automobile de haut niveau

Lors de la course des 24 heures de Fuji Super Taikyu ENEOS, le président de Toyota, Koji Sato, et le président de l'ACO, Pierre Fillon, ont ouvert la voie à une future catégorie de voitures de compétition neutre en carbone pour les légendaires 24 heures du Mans. Ce projet passionnant verra l'hydrogène être utilisé comme carburant dans le sport automobile de haut niveau – soit en combinaison avec un système de pile à combustible, soit via des moteurs à combustion comme sur la GR Corolla H2 Concept. Selon Pierre Fillon, l'objectif est de faire rouler 100 % de la catégorie reine du Mans à l'hydrogène en 2030.

Plus de détails sur ces projets seront communiqués lors de la prochaine édition des 24 heures du Mans, qui se déroulera les 10 et 11 juin.

Travailler avec des universités pour réduire encore le poids des moteurs à hydrogène

Communiqué de presse

Vaucresson, le 29 mai 2023

Toyota est en mesure de participer aux 24 Heures de Fuji de cette année avec la GR Corolla H2 Concept à hydrogène liquide grâce à la coopération avec de nombreux partenaires. Nous continuerons à mener des recherches conjointes avec l'Université de Kyoto, l'Université de Tokyo et l'Université Waseda sur les technologies permettant de réduire le poids et la taille des systèmes à hydrogène liquide afin de créer des voitures toujours meilleures à l'avenir.

Recherches technologiques communes	Université
Technologie de moteur supraconducteur pour pompes à hydrogène liquide à usage automobile	Kyoto University, University of Tokyo, Waseda University
Technologie de pompe centrifuge pour l'hydrogène liquide à usage automobile	Waseda University

Toyota poursuivra ses efforts pour atteindre une société neutre en carbone avec tous ses partenaires, non seulement les universités, mais aussi les entreprises et les gouvernements locaux.

Toyota continuera également à travailler avec ses partenaires pour multiplier les options basées sur son approche multi-technologies afin de répondre aux besoins des clients du monde entier.

TOUTES LES INFORMATIONS SONT DISPONIBLES SUR

<http://media.toyota.fr/>

Suivez-nous sur nos réseaux



[Toyota France](#)



[@GroupeToyotaFr](#)



[@toyota.france](#)



[@toyotafrance](#)

CONTACTEZ-NOUS

Marie GADD

Responsable Presse Produit Toyota

01 47 10 82 55

marie.gadd@toyota-europe.com