

Les véhicules à pile à combustible à hydrogène (FCEV) de Hyundai Motor : pionniers hier, leaders aujourd'hui, acteurs de demain

Allier durabilité et praticité d'une manière innovante et tournée vers l'avenir n'est pas seulement une idée : c'est une vision que Hyundai Motor concrétise avec une conviction inébranlable depuis 1998.

Les voitures à hydrogène, également appelées véhicules électriques à pile à combustible, donnent vie à cette vision. Grâce à leur autonomie impressionnante et à leur potentiel pour faire progresser la mobilité sans émissions de gaz d'échappement, les véhicules électriques à pile à combustible à hydrogène jouent un rôle essentiel dans l'avenir du transport propre.

Depuis près de 30 ans, Hyundai Motor Company est à l'avant-garde de la technologie des piles à combustible, bâtissant un héritage qui positionne la marque comme un leader mondial de la mobilité durable. Sa conviction que les voitures particulières à pile à combustible peuvent contribuer à un avenir plus durable va de pair avec le lancement de nouveaux modèles marquant des étapes clés de la mobilité hydrogène.

Voici l'histoire des voitures particulières à pile à combustible de Hyundai : une histoire d'innovation et de détermination. Une histoire qui se poursuit avec une vision audacieuse pour l'avenir.

Comment fonctionne une voiture électrique à pile à combustible hydrogène ?

Hyundai Motor investit dans le développement de technologies fondamentales depuis près de 30 ans. Si leur mise en œuvre peut être complexe, le principe de la technologie hydrogène est simple. En essence, une voiture électrique à pile à combustible fonctionne comme un véhicule électrique à batterie (BEV), à une différence majeure près : l'électricité nécessaire à la propulsion est produite à bord. Une pile à combustible intégrée au véhicule agit comme une centrale électrique, générant de l'électricité grâce à la réaction entre l'hydrogène stocké dans le réservoir et l'oxygène présent dans l'air ambiant.

À la fin des années 1990, Hyundai Motor avait développé son premier prototype de système à pile à combustible, posant les bases de son leadership dans ce domaine. La vision initiale de la marque était claire : rendre la mobilité à hydrogène accessible et pratique pour un usage quotidien. La première étape vers cet objectif a été franchie avec ix35 Fuel Cell.

ix35 Fuel Cell : la 1^{ère} voiture à pile à combustible produite en série

ix35 Fuel Cell était bien plus qu'une voiture. C'était une déclaration et une réalisation majeure pour Hyundai Motor : le premier véhicule électrique à pile à combustible produit en série au monde. Ce modèle représentait l'aboutissement de 15 années de recherche et développement, illustrant la vision et l'engagement de Hyundai

en faveur d'une mobilité sans émissions polluantes. Avec l'ix35 Fuel Cell, Hyundai Motor a posé les bases des avancées futures.

ix35 Fuel Cell en bref :

- Lancée en 2013
- Première voiture particulière à hydrogène produite en série au monde
- A démontré la pertinence et la viabilité de la technologie hydrogène
- Autonomie de 594 km avec un seul plein

NEXO : une nouvelle étape dans l'innovation des piles à combustible

Hyundai Motor a présenté le NEXO, son véhicule à pile à combustible de deuxième génération, s'appuyant sur le succès de ix35 Fuel Cell et établissant une nouvelle référence en matière de technologie hydrogène. NEXO a reçu une reconnaissance internationale, notamment le « CES Editors' Choice Award » et le « Digital Trends Top Tech Award », soulignant son excellence technologique. Comparé à ses concurrents, NEXO s'est distingué par son autonomie supérieure et ses fonctionnalités innovantes, consolidant le leadership de Hyundai dans la mobilité hydrogène.

NEXO en bref :

- Lancé en 2018
- Représente une avancée majeure dans le développement de la mobilité à hydrogène
- Largement salué pour son autonomie, son design et ses équipements
- Autonomie pouvant atteindre 666 km, en faisant l'un des véhicules à hydrogène les plus pratiques du marché
- Équipé du Remote Smart Parking Assist, de systèmes avancés d'aide à la conduite et d'une efficacité accrue de la pile à combustible
- NEXO est le véhicule particulier à hydrogène le plus vendu au monde

N Vision 74 : la haute performance rencontre l'hydrogène

Bien que le N Vision 74 soit un concept, il offre un aperçu captivant d'un futur où l'hydrogène alimente des voitures hautes performances. Un rêve ancré dans la réalité qui souligne la capacité de Hyundai à associer ambition et expertise technique. Avec le N Vision 74, Hyundai Motor a repoussé les limites de la performance à hydrogène. En combinant technologie hydrogène de pointe et ingénierie haute performance, ce concept-car offre un aperçu enthousiasmant de l'avenir des voitures de sport sans émissions à l'échappement.

N Vision 74 en bref :

- Présenté en 2022 en tant que concept-car
- Une étape audacieuse vers la mobilité hydrogène haute performance
- Rend hommage au concept iconique Hyundai Pony Coupé de 1974
- Autonomie supérieure à 600 km
- Système double combinant pile à combustible hydrogène et batterie haute performance ; design rétrofuturiste inspiré de l'héritage sportif de Hyundai

INITIUM : une déclaration en faveur de la technologie hydrogène et du design iconique

Le concept-car INITIUM incarne la vision audacieuse de Hyundai Motor pour le transport à hydrogène. Issu du latin signifiant « début » ou « premier », INITIUM reflète le leadership de Hyundai dans la technologie hydrogène et son engagement en faveur d'un avenir durable propulsé par l'hydrogène. S'appuyant sur près de 30 ans de développement technologique, Hyundai s'est concentré sur trois axes clés lors de la création d'INITIUM : offrir une grande autonomie et une dynamique de conduite améliorée - forces intrinsèques des véhicules à pile à combustible -, proposer un habitacle et un coffre spacieux adaptés aux familles, et intégrer des systèmes de confort et de sécurité uniques. INITIUM est une déclaration de la conviction de Hyundai dans le rôle transformateur de l'hydrogène pour les transports, ouvrant la voie à un futur durable et interconnecté.

INITIUM en bref :

- Présentation en 2024 en tant que concept-car
- Met en avant la polyvalence et le potentiel des véhicules à pile à combustible
- Autonomie visée supérieure à 650 km
- Puissance accrue de la pile et capacité batterie renforcée, permettant une puissance moteur jusqu'à 150 kW
- Première apparition du nouveau langage stylistique « Art of Steel », incarnant le caractère de HTWO, la marque hydrogène de Hyundai

NEXO Nouvelle Génération : une nouvelle étape dans la mobilité hydrogène de Hyundai

NEXO Nouvelle Génération marque une nouvelle étape dans le leadership de Hyundai Motor en matière de mobilité à hydrogène. Dévoilé au Seoul Mobility Show 2025, ce véhicule électrique à pile à combustible de deuxième génération s'appuie sur l'expertise de Hyundai avec un design audacieux et de nombreuses améliorations technologiques. Il offre une autonomie cible supérieure à 700 km pour cinq minutes de recharge, un intérieur repensé plus confortable et pratique, ainsi qu'un groupe motopropulseur plus efficient. Premier FCEV doté d'une capacité de remorquage, le nouveau NEXO combine polyvalence et performance sans émissions à l'échappement, réaffirmant l'engagement de Hyundai en faveur d'une mobilité durable.

NEXO Nouvelle Génération en bref :

- Lancement en 2026
- Autonomie visée supérieure à 700 km pour cinq minutes de recharge
- Nouveau langage stylistique extérieur « Art of Steel » et aérodynamique améliorée
- Habitacle spacieux avec sièges relaxation à l'avant et capacité de chargement accrue
- Groupe motopropulseur amélioré avec nouveau système moteur et onduleur haute efficacité
- Premier FCEV Hyundai doté d'une capacité de remorquage

Véhicules utilitaires Hyundai

Depuis le lancement du XCIENT en 2020, premier poids lourd électrique à pile à combustible produit en série au monde, Hyundai Motor ouvre la voie des véhicules utilitaires à hydrogène. Plus de 100 camions Hyundai XCIENT Fuel Cell ont parcouru collectivement plus de 16 millions de kilomètres en conditions réelles en Europe, démontrant la fiabilité à long terme de cette technologie. À ce jour, près de 3 000 camions et bus à pile à combustible ont été déployés dans 14 pays.

Afin de proposer des systèmes de transport urbain durables et fiables, Wiener Linien a introduit en 2025 à Vienne un bus à pile à combustible ELEC CITY de Hyundai en phase de démonstration. Le modèle dispose de doubles connecteurs de recharge 350 bar et 700 bar, une première en Europe. Il sera testé exclusivement par Wiener Linien pendant trois ans. La pile à combustible alimente un moteur électrique de 180 kW, sans émission de gaz à effet de serre.

Au-delà de la mobilité routière, Hyundai Motor développe des applications hydrogène dans les trains, les navires et la production d'énergie en Corée, démontrant la polyvalence de cette source d'énergie propre.

Au-delà de la mobilité : l'écosystème hydrogène de Hyundai Motor

Le succès des voitures particulières et des véhicules utilitaires à pile à combustible de Hyundai a déjà marqué durablement le secteur de la mobilité, mais l'ambition de Hyundai va bien plus loin. L'entreprise ne cherche pas seulement à révolutionner le transport individuel : elle vise à façonner l'avenir de la technologie hydrogène à grande échelle.

Les initiatives hydrogène de Hyundai reflètent l'engagement du Groupe en faveur d'un futur sans émissions à l'échappement. Avec une vision reliant mobilité et énergie, Hyundai Motor se décrit comme « une entreprise énergétique unique profondément ancrée dans la mobilité, et une entreprise de mobilité unique dont les activités s'étendent largement aux secteurs de l'énergie ». Cette double identité permet à Hyundai d'innover sur toute la chaîne de valeur de l'hydrogène, de la production au stockage, à la distribution et aux applications. En s'appuyant sur cette expertise, Hyundai Motor Group développe son activité hydrogène sous la marque et plateforme HTWO, dédiée à la transition énergétique mondiale. HTWO évolue en tant que

plateforme ouverte de collaboration, d'investissement et de partenariat, renforçant la contribution du Groupe à l'économie de l'hydrogène.

Pour soutenir ces avancées, Hyundai investit également dans des méthodes innovantes de production d'hydrogène bas carbone, telles que le Waste-to-Hydrogen (W2H). Ces technologies ouvrent la voie à un écosystème hydrogène plus propre et durable. Le Groupe a déjà collaboré avec des gouvernements en Corée et en Indonésie pour développer cette filière.

Pour Hyundai, l'hydrogène n'est pas simplement une alternative : c'est un véritable changement de paradigme. Grâce à des innovations de pointe et une vision ambitieuse, Hyundai ouvre la voie à un futur où les véhicules sans émissions à l'échappement deviennent la norme - aux côtés des véhicules électriques à batterie, hybrides et hybrides rechargeables proposés par la marque dans le cadre de son engagement pour une mobilité durable.

Après près de 30 ans en tant que pionnier, les réalisations de Hyundai Motor dans la technologie hydrogène sont sans équivalent. Mais ce n'est que le début. Hyundai entend continuer à repousser les limites, évoluer et rester à l'avant-garde de l'innovation hydrogène.

Le voyage ne fait que s'accélérer, porté par une vision audacieuse d'un avenir plus durable.

Adresse : Tour NOVA - 71 Boulevard National, 92250 La Garenne-Colombes
[Tram T2 - arrêt Charlebourg]

À propos de Hyundai Motor Company

Fondée en 1967, Hyundai Motor Company est présente dans plus de 200 pays et compte plus de 120 000 employés qui se consacrent à relever les défis réels de la mobilité à travers le monde. Fidèle à la vision de la marque « Progress for Humanity », Hyundai Motor accélère sa transformation pour devenir un fournisseur de solutions de mobilité intelligente.

La société investit dans des technologies de pointe telles que la robotique et la mobilité aérienne urbaine (UAM) afin de proposer des solutions de mobilité révolutionnaires, tout en poursuivant une innovation ouverte pour introduire les services de mobilité du futur. Dans le but d'assurer un avenir durable pour le monde, Hyundai poursuivra ses efforts pour introduire des véhicules zéro émission équipés de technologies de pointe en matière de piles à combustible à hydrogène et de véhicules électriques.

À propos de Hyundai Motor Europe

Le siège social de Hyundai Motor Europe a été officiellement créé en 2000, avec son siège principal situé à Offenbach, en Allemagne. En tant que siège régional, il est responsable de la vente de véhicules dans 41 pays européens à travers 2 191 points de vente et détient une part de marché de 4,1 % en 2024. Plus de 70 % des véhicules Hyundai vendus dans la région sont des modèles conçus, testés et fabriqués en Europe, adaptés aux besoins spécifiques des clients européens. Ces véhicules sont produits dans les usines de production de la société en République Tchèque et en Turquie.

En 2024, environ 12 % des voitures Hyundai vendues en Europe étaient des véhicules à zéro émission (BEV et FCEV), dont les lauréats respectifs du prix World Car of the Year 2022 et 2023, IONIQ 5 et IONIQ 6. Cela renforce la position de Hyundai en tant que l'un des principaux constructeurs de véhicules zéro émission en Europe, alors que l'entreprise se transforme en fournisseur de solutions de mobilité intelligente.

Fidèle à sa vision « Progress for Humanity » et à son engagement clair en faveur des véhicules électriques, Hyundai s'apprête à introduire davantage de véhicules électriques à batterie (BEV) dans sa gamme électrique et à électrifier tous ses modèles en Europe d'ici 2027.

À propos de Hyundai Motor France

Filiale depuis le 3 janvier 2012, Hyundai Motor France a enregistré plus de 45 621 immatriculations en 2025, soit une part de marché de 2,80 %. La gamme Hyundai s'articule autour de 17 modèles et déclinaisons et sur l'offre de technologies électrifiées la plus large du marché : hybridation légère 48V, motorisations hybride et hybride rechargeable, 100 % électrique à batterie ou alimenté à l'hydrogène.

Hyundai en France, c'est aussi un important réseau de distribution de 203 points de ventes et services répartis sur tout le territoire. Des équipes de professionnels, passionnés d'automobiles, qui ont compris que le plus important, c'est l'accueil et le service qu'ils doivent apporter à leurs clients. Hyundai Motor France compte aujourd'hui 135 employés et continue de développer sa structure.

Hyundai partage émotion et passion autour du sport

L'engagement dans le sport est inscrit dans l'ADN de Hyundai et, en 2026, l'histoire continue avec des partenariats dans l'univers du running, un sport auquel se livre plus de 15 millions de Français au moins une fois par semaine.

Partenaire de longue date du sport et des sportifs, Hyundai mise sur la proximité avec les pratiquants, des plus occasionnels aux plus affutés, qu'ils soient ou non engagés dans des courses. A travers le programme « Run to progress », Hyundai les accompagne au quotidien pour leur bien-être ou dans leur préparation à l'approche d'une compétition, c'est le sens de l'engagement de Hyundai auprès des runners.

En 2026, Hyundai Motor France est le partenaire officiel des plus grandes courses nationales, dont le Marathon de Paris (nouveau en 2026) et de près de deux cents épreuves locales via son réseau de distributeurs.