



Baromètre du déploiement de la mobilité hydrogène

Baromètre du déploiement de la mobilité hydrogène

Le parc mondial de véhicules routiers hydrogène devrait dépasser les 100 000 unités d'ici fin 2024. La France est devenue le premier marché européen pour les voitures.

Le Pôle Véhicule du Futur publie le 1^{er} baromètre du déploiement de la mobilité hydrogène à l'occasion de la 4^{ème} édition du Forum Hydrogen Business For Climate (Montbéliard - 1^{er} et 2 octobre).

[Télécharger le baromètre complet](#)

Ce baromètre hydrogène dédié au secteur de la mobilité sera un rendez-vous annuel.

Il a pour but de présenter et partager des chiffres globaux (taille des marchés annuels, parc de véhicules, nombre de stations) pour montrer que la mobilité hydrogène est déjà une réalité.

Du chariot-élévateur au camion, en passant par les taxis et les utilitaires, plusieurs dizaines de milliers de véhicules ont été déployés à travers le monde. Sources à l'appui, ce baromètre va aider à y voir plus clair et montrer également que la mobilité a bien sa place au sein de la filière.

Cet outil va permettre d'analyser les tendances et dynamiques de ces marchés en France, en Europe et à l'échelle mondiale.

La filière hydrogène entre défis et opportunités

“Après la recherche puis l'industrialisation et les premiers écosystèmes, nous entrons progressivement dans l'ère du déploiement des solutions dans la mobilité lourde. La filière industrielle a besoin de projets de déploiement massifs et structurants pour passer à l'échelle.

C'est l'enjeu du Forum Hydrogen Business For Climate de cette année qui est revisité pour apporter plus de dynamique et contribuer à l'accélération des projets de déploiement.

Si la région Bourgogne Franche-Comté enregistre le plus grand nombre d'implantations d'usines de composants de l'hydrogène, il faut que la région soit également le 1^{er} marché d'usage tout en restant la plus dynamique dans le déploiement de la technologie hydrogène. On doit d'abord créer, ici, le marché”.

Commente Thierry Tournier - Président du Pôle Véhicule du Futur.

CHIFFRES ET DONNÉES

- Le parc mondial de véhicules routiers hydrogène devrait dépasser les 100 000 unités d'ici fin 2024. La Corée du Sud est en tête du secteur au niveau mondial des voitures hydrogène avec 4 254 immatriculations, suivie des États-Unis (2 978) et du Japon (424) en 2023.

- Aujourd'hui, 69 000 engins de manutention hydrogène sont utilisés majoritairement aux États-Unis dans les entrepôts logistiques et usines.

8 600 engins de manutention et de logistique (en majorité des chariots élévateur) ont été vendus dans le monde en 2023 (+4%).

- La France est devenue le premier marché européen pour ces voitures hydrogène, avec 306 véhicules immatriculés en 2023 devant l'Allemagne (263) et les Pays-Bas (106).

1 000 taxis hydrogène circulent aujourd'hui à Paris (5 % du parc total de taxis).

58 bus hydrogène sont en circulation. 83 seront livrés entre 2024 et 2026.

Dans le secteur ferroviaire européen, la France introduira également ses 12 premières rames hydrogène d'ici 2026 (l'Allemagne compte 14 rames régionales depuis 2022).

FRANCE

La France, leader européen des voitures hydrogène en 2023

L'année 2023 voit la France être pour la première fois leader du marché européen pour les voitures particulières hydrogène avec 306 véhicules devant l'Allemagne (263) et les Pays-Bas (106). A noter les évolutions contrastées sur les principaux marchés (hausse de +159% pour la France mais baisse en Allemagne (-69%) et aux Pays-Bas (-14%)).

Les taxis parisiens, pionniers de la mobilité hydrogène

Les Jeux Olympiques de Paris 2024 ont mis en lumière l'utilisation de véhicules hydrogène, notamment les taxis parisiens équipés de piles à combustible (PaC).

Depuis l'introduction des 5 premiers taxis en 2015, leur nombre a fortement augmenté.

Fin août 2024, près de 1 000 taxis hydrogène circulaient à Paris, représentant 5 % du parc total de taxis.

Certes comparés aux 20 000 taxis et 30 000 chauffeurs VTC parisiens, le pourcentage est encore faible mais la dynamique est là car opérateurs de taxi, fournisseurs d'hydrogène et constructeurs de véhicules veulent amplifier la tendance.

Hydrogène et bus urbains

En 2023, 33 bus urbains ont été acquis par 7 villes françaises dont les principales ont été Rouen (13) et Belfort (7) ce qui amène à un cumul de bus hydrogène en fonctionnement dans l'hexagone à 58 (à fin 2023). Sont actuellement commandés 83 bus à livrer entre 2024 et 2026 auxquels peuvent s'ajouter 107 autres bus ayant faits l'objets d'accords-cadres entre collectivités et constructeurs sans compter d'autres projets en cours.

La part reste modeste (1,7%) sur les 1 992 bus urbains immatriculés en 2023, mais en fonction des profils de lignes (longueur et dénivelé en particulier) la propulsion hydrogène est une vraie solution en complément des véhicules 100% batterie. En effet, la réglementation européenne impose que 100% des nouveaux bus urbains devront être Zéro Emission en 2030 ; en 2023 cette part atteint déjà 38% en France.

EUROPE

La France dans le peloton de tête en Europe

La performance du marché français en 2023 alliée aux ventes des années précédentes assure à la France la deuxième place du parc européen de voitures hydrogène.

Avec 964 véhicules, la France détient 17 % du parc européen, juste derrière l'Allemagne.

Démarrage dans le secteur ferroviaire

Dans le secteur ferroviaire européen, quelques trains hydrogène ont été mis en service, notamment en Allemagne avec 14 rames régionales depuis 2022. D'ici 2026, la France introduira également ses 12 premières rames hydrogène pour le transport régional, illustrant l'adoption progressive de cette technologie dans le secteur des transports en commun.

Les régions Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Grand Est et Occitanie réaliseront les premiers services TER avec des rames bi-mode alimentées par caténaire sur les lignes électrifiées et par l'énergie fournie par l'hydrogène sur les lignes non électrifiées.

La France sera par conséquent le 3^{ème} pays européen à déployer du matériel ferroviaire hydrogène en service régulier après l'Allemagne (2022) et l'Italie (2025).

MONDE

Un parc mondial en croissance vers 100 000 véhicules

Avec 17 500 nouveaux véhicules hydrogène immatriculés en 2023, le parc mondial s'élève à près de 89 000 véhicules. Malgré une baisse de 8 % par rapport à 2022, cette dynamique devrait permettre de dépasser les 100 000 véhicules d'ici la fin de l'année 2024.

Des marchés asiatiques et américains toujours en avance

L'Asie reste le leader mondial de la demande de voitures particulières hydrogène, malgré des baisses récentes. La Corée du Sud est en tête avec 4 254 immatriculations (-58 %), suivie des États-Unis avec 2 978 véhicules (+10 %) et du Japon avec 424 immatriculations (-50 %).

La Chine, de son côté, se concentre principalement sur les bus, utilitaires légers et poids lourds (7 478 tous segments confondus).

Le seuil des 1 000 stations de distribution H2 bientôt atteint

Le nombre de stations au niveau mondial a dépassé les 900 à fin 2023. Le développement est en lien avec le nombre de véhicules par pays. Cependant il est à noter que pour certains pays tels la Chine et les États-Unis, la répartition géographique n'est pas du tout égale sur le territoire comme la Californie qui concentre 85% des stations du pays. En Europe (264) et en France (51) les stations sont mieux réparties.

A noter

Des segments et applications prometteurs

Bien que les sources soient limitées concernant les statistiques géographiques des engins de manutention et de logistique (le chariot élévateur étant le représentant phare de ce segment), plus de 8 600 engins de ce type ont été vendus dans le monde en 2023 (+4%).

Cette application pour la manutention, commercialisée dès 2008, compte au moins 69 000 engins hydrogène utilisés dans les entrepôts logistiques et usines situés majoritairement aux Etats-Unis. Il n'y a pas de statistiques sur ce sujet en France mais plusieurs centaines de ces engins fonctionnent quotidiennement dans notre pays. Pour les applications ferroviaires, seules quelques engins ont été mis en circulation dans le monde jusqu'à présents (hors démonstrateurs) : Allemagne depuis 2022 (rames régionales), Chine depuis 2017 (6 rames de tramways). Les commandes passées récemment se traduiront par des mises en service dans plusieurs autres pays : Italie, France, Etats-Unis, Canada, Chili, Corée du Sud à partir de 2024 sur plusieurs segments du transport urbain à celui longue distance et aussi pour le fret avec des locomotives. A noter la prochaine mise en service d'une curiosité mi tramway (sans rails physiques) mi bus (bi-articulé) en Malaisie appelé "Autonomous Rapid Transit" (ART) pour 38 rames en 2025.

Le moteur à combustion interne hydrogène, une solution d'avenir

La motorisation hydrogène par Pile à Combustible sera vraisemblablement complétée dans le futur par le moteur à combustion interne hydrogène (MCI H2).

Quelques démonstrateurs de moteurs à combustion interne alimentés par de l'hydrogène ont fait leur apparition, basés pour la plupart sur une modification d'un véhicule existant (rétrofit). De nombreux acteurs investissent dans des projets de production industrielle y compris pour le véhicule neuf et les annonces s'enchaînent. Un développement à suivre.

Sources : Organismes de secteurs : PFA (France), JAMA (Japon), Hydrogen Fuel Cell Partnership (Etats-Unis), FEBIAC (Belgique), ANFAC (Espagne), UNRAE (Italie), Mobility Sweden (Suède), Swiss eMobility (Suisse), OFV (Norvège).

Organismes de statistiques nationales de transports : KBA (Allemagne), Statistic Austria (Autriche), Statbank (Danemark), Gov.uk (Royaume-Uni), BITRE (Australie).

Autres : GGII (Chine), Sustainable Bus (Italie), h2news.kr (Corée du Sud), H2station.org (Allemagne), Plug Power (Etats-Unis) et consolidation propre PVF.

L'événement : hydrogenbusinessforclimate.com

A propos du Pôle Véhicule du Futur

Le Pôle Véhicule du Futur (PVF), labellisé pôle de compétitivité depuis 2005, rassemble et anime un écosystème de 500 membres : entreprises, structures de recherche publique, organismes de formation, acteurs du développement économique et territoires sur les régions Bourgogne-Franche-Comté et Grand Est.

Il accompagne les entreprises de la filière automobile & mobilités dans leurs mutations face aux grands défis que représentent les transitions écologique et numérique, avec des programmes dédiés.

Le PVF est soutenu par les Régions Bourgogne-Franche-Comté et Grand Est et l'ADEME pour animer la filière hydrogène sur ces régions en particulier sur l'aspect innovation par l'intermédiaire de ses clubs Hydrogène.

A propos du Forum Hydrogen Business For Climate

Le Forum Hydrogen Business For Climate fédère des experts, entreprises, acteurs publics, chercheurs et intervenants pour coopter les leviers d'actions indispensables au secteur et lancer de futurs appels à destination des industriels, politiques et institutionnels français et européens. Événement d'envergure transnationale, le Forum Hydrogen Business For Climate est organisé par le Pôle Véhicule du Futur avec le soutien de l'Etat, de l'ADEME, de la Région Bourgogne-Franche-Comté, de la Ville de Belfort et du Grand Belfort, du Pays de Montbéliard Agglomération, en partenariat avec l'AER BFC (Agence Économique Régionale de Bourgogne-Franche-Comté), ADN FC (Agence de Développement économique Nord Franche-Comté), la CCI de Bourgogne-Franche-Comté, EEN (Enterprise Europe Network), FC Lab, Femto-ST. Sa vocation consiste à apporter des informations de haut-niveau et des pistes pour accélérer la transition énergétique Hydrogène en France et en Europe.

Contact presse : Pôle Véhicule du Futur

Bertrand Boivert : Chargé de mission filière hydrogène en Bourgogne-Franche-Comté

Tél +33 (0)7 76 34 14 61 – bb@vehiculedufutur.com

Contact presse Forum Hydrogen Business For Climate : Agence VLC

Valérie Leseigneur - +33 (0)6 68 80 37 35 - valerie@agencevlc.com

Joy Lion - +33 (0)7 62 59 65 86 - joy@agencevlc.com



Pôle Véhicule du Futur
"Solutions pour véhicules & mobilités du futur"

15 rue Armand Japy – 25460 Etupes
Adresse postale : 40 rue Marc Seguin – 68200 Mulhouse
www.vehiculedufutur.com



Financé par

