

LA RÉGION INVESTIT DANS L'HYDROGÈNE !



Stratégie 2020-2030
actualisée en 2025



ALSACE
CHAMPAGNE-ARDENNE
LORRAINE

ÉDITO

Prendre maintenant le virage des transitions réussies c'est miser collectivement sur les innovations qui seront le quotidien de demain !

L'hydrogène décarboné constitue un formidable levier au service de la transition écologique et environnementale dans la mesure où il offre des potentiels inestimables en faveur du déploiement des énergies renouvelables, du mix énergétique mais aussi des mobilités durables ou encore de l'industrie.

C'est grâce à des territoires pionniers et à un écosystème régional mûr que notre Région peut aujourd'hui investir toutes les dynamiques de déploiement de l'hydrogène en ayant une approche globale de l'ensemble de la filière.

Notre objectif est de poursuivre, par cet engagement politique fort, le puzzle de la transition écologique dans notre Région en diversifiant les sources renouvelables d'énergies mais aussi en consolidant les acteurs de la filière et en créant les formations permettant d'anticiper aujourd'hui les métiers de demain.

Notre Région a des atouts sur lesquels nous souhaitons pouvoir capitaliser et faire émerger la « marque hydrogène » du Grand Est. Une position géographique au cœur de l'Europe qui facilite les projets d'envergure européenne ; une situation stratégique sur les corridors européens qu'ils soient fluviaux, routiers ou ferroviaires ; un écosystème de la recherche et de l'innovation dynamique et expert.

Oui, c'est maintenant que nous prenons les décisions qui engageront l'attractivité de demain et qui permettront par-dessus tout de créer les conditions concrètes et durables d'une meilleure qualité de vie en réduisant significativement les émissions de gaz à effet de serre et l'impact de notre mode de vie sur l'environnement.

Franck LEROY,
Président de la Région Grand Est



LES ATOUTS DU GRAND EST POUR DÉVELOPPER UNE ÉCONOMIE DE L'HYDROGÈNE

Un territoire riche en sources d'énergies renouvelables mobilisables pour la production d'hydrogène : biomasse, électricité d'origine éolienne, hydroélectricité, photovoltaïque, géothermie

Des infrastructures de transports routiers et fluviaux

Des réseaux électriques et de gaz denses

Un sous-sol de qualité pour le stockage souterrain

Une position géographique stratégique : transfrontalière et au cœur de l'Europe

Des entreprises et grands groupes industriels prêts à s'engager : automobile, métallurgie, plastiques, gaz, agroalimentaire

Des savoir-faire de précisions : mécanique de précision, compresseurs, pompes, détecteurs de fuites, analyses gaz, métallurgie

Des projets novateurs déjà engagés : tout au long de la chaîne de valeur de l'hydrogène

Une R&D dynamique : 50 chercheurs des Universités de Lorraine, Strasbourg et Troyes



LA RÉGION GRAND EST RECENTRE SA STRATÉGIE

En 2020, l'hydrogène a été reconnu comme une solution clé pour décarboner des secteurs difficiles à électrifier comme les industries de la chimie et de la sidérurgie. L'Union européenne a lancé une stratégie ambitieuse pour stimuler sa production et atteindre les 10 millions de tonnes d'hydrogène renouvelable produites d'ici 2030 par l'industrie européenne. Dans un rapport publié en juillet 2024, la Cour des comptes européenne a publié un rapport critique, appelant l'Union européenne à réviser sa stratégie pour l'hydrogène vert, afin de mieux la confronter à la réalité.

Si le déploiement de la filière hydrogène est moins rapide que prévu, en raison notamment d'un cadre réglementaire incomplet, des financements fragmentés et des coûts élevés, les perspectives de développement demeurent. La Région Grand Est reste pleinement mobilisée pour soutenir les projets précurseurs. Elle a revu sa stratégie pour prioriser l'accompagnement des projets en fonction de secteurs d'activité, d'usages et de choix technologiques. Cette stratégie vise en particulier à orienter l'usage de l'hydrogène non issu de ressources fossiles en faveur de la décarbonation industrielle.



QUELLES OPPORTUNITÉS POUR LE GRAND EST ?

- Utiliser la production d'hydrogène pour les besoins du territoire du Grand Est, et la possibilité de devenir une région exportatrice d'hydrogène
- Se positionner comme le fournisseur d'un nouveau carburant décarboné et vert dans des volumes importants, pour les usages du territoire ou en transit de longue distance
- Se démarquer en investissant dans la mobilité fluviale hydrogène
- Construire les projets hydrogène dans une logique européenne avec les pays limitrophes

5 GRANDES ORIENTATIONS STRATÉGIQUES POUR LA RÉGION GRAND EST

BILAN À MI-PARCOURS DE LA STRATÉGIE 2020-2030

1.

L'accélération de la R & D :

soutenir la recherche et l'innovation, en collaboration avec les universités et les centres de recherche locaux, pour consolider les avancées technologiques et scientifiques liées à l'hydrogène

2.

L'accompagnement de la filière amont :

l'émergence d'une filière hydrogène robuste repose sur un soutien actif dans ses phases initiales, c'est le rôle de DINAMHySE, financé par la Région.

3.

L'accompagnement des territoires dans leurs actions de mobilité :

les territoires doivent être accompagnés dans la réflexion autour de leurs besoins en matière de mobilité. Cela inclut l'identification des solutions de transport bas carbone (dont l'hydrogène) qui répondent aux enjeux locaux et environnementaux.



4.

L'accompagnement des entreprises dans le cadre de leurs projets de décarbonation industrielle, de production d'hydrogène et de besoins en compétences :

la Région, en concertation avec l'Etat, apporte un accompagnement dédié et un financement adapté aux projets de décarbonation.

5.

L'accompagnement des projets hydrogène transfrontaliers structurants :

faciliter la coopération régionale avec les territoires voisins pour mettre en œuvre des projets hydrogène d'envergure. La priorité est donnée à l'accompagnement des projets d'infrastructures (transport par canalisation) et de production d'hydrogène transfrontaliers.



5 projets de production massive d'hydrogène par électrolyse

2 destinés à l'injection dans les réseaux :

- Projet Emil'Hy (GazelEnergie) : implantation d'une usine de production d'hydrogène renouvelable et bas-carbone sur le site de la centrale Émile Huchet à Saint-Avold, en Moselle, pour une injection dans le réseau MosaHYc.
- Projet Carl'Hyng (Verso Energy) : installation d'une unité de production d'hydrogène renouvelable sur la plateforme industrielle de Carling-Saint-Avold, également en Moselle, pour une injection dans le réseau MosaHYc.

1 destiné à la production d'engrais :

- Projet ABC Ottmarsheim (Hynamics + LAT Nitrogen) : production d'hydrogène, décarbonation de 15 % de l'hydrogène carboné et production d'engrais azotés.



2 destinés à la production de carburants d'aviation durable :

L'hydrogène bas carbone est une composante majeure des carburants d'aviation durable (SAF - Sustainable Aviation Fuel) dont l'incorporation dans les carburants d'aviation a été réglementée par la Commission Européenne (ReFuelEU Aviation 2023) et s'impose dès 2025.

- Projet de H2V à Thionville : acheminés par train vers les zones stratégiques de production de e-SAF, Dunkerque et Le Havre, voire Marseille Fos.
- Projet de Verso Energy, en lien avec Norske Skog à Epinal, qui pourrait générer près de 250 emplois directs et indirects.

4 projets de transport d'hydrogène par canalisation

4 projets de transport d'hydrogène par hydrogénoduc portés par NaTran (ex : GRT Gaz) sont en cours de développement à travers le Grand Est, interconnectés avec les pays voisins (Belgique, Luxembourg, Allemagne, Suisse) :

- **Hyfen** : pour relier la production d'hydrogène du sud de l'Europe vers la consommation française et allemande. Ce projet majeur de 1200 km reliera l'hydrogénoduc franco-ibérique Barcelone-Marseille (H2MED), aux consommateurs industriels allemands, en passant par le sillon lorrain.

Réseau H2 de NaTran à l'étude



- **MoSaHyC (Moselle Sarre Hydrogen Connexion) et Rhyn** : pour contribuer au développement d'écosystèmes locaux d'hydrogène (production et consommation pour des usages industriels ou mobilité), en interconnexion avec les pays voisins. Mis en service respectivement en 2027 et 2030, ils seront à terme reliés à Hyfen

- **HY4 Link** : pour relier MoSaHyC avec le Luxembourg via Thionville en 2030. Il permettra en 2034 le raccordement au projet de stockage hydrogène de Nancy et Hyfen

4 projets de démonstrateurs industriels

- **Projet HyCryo** (Fives Cryo et RDI Grande Entreprise) :

développement d'un échangeur de chaleur permettant de liquéfier de l'hydrogène et d'une pompe cryogénique à hydrogène permettant de déplacer de l'hydrogène liquide afin d'alimenter des véhicules de mobilité lourde.

- **Projet R-Hynoca** (Aster Energies, Haffner Energy et RDI Grande Entreprise) :

pyrogazéificateur de biomasse permettant de produire de l'hydrogène à partir de biomasse ligneuse (bois) et de coproduire du biochar avec un bilan d'émission de GES négatif.

- **Projet HYPE** (Eifhytec et France 2030 (PIA4)) :

développement d'un compresseur non mécanique utilisant des hydrures métalliques et des variations de températures pour comprimer un gaz.

- **Projet PERIFERI** (France 2030 (PIA4)) :

utilisation des résines époxy pour les réservoirs hydrogène non cylindriques.

1 projet de stockage massif d'hydrogène

- **Programme StorgrHyn** : création des capacités de stockage d'hydrogène en cavités salines dans la région Grand Est. Pour ce faire, Storengy a déposé 3 demandes de permis exclusif de recherches (PER) de couches de sel souterraines propices dans la région.





ALSACE
CHAMPAGNE-ARDENNE
LORRAINE

Siège du Conseil régional
1 place Adrien Zeller
BP 91006
67070 Strasbourg Cedex
+33 (0)3 88 15 68 67

Hôtel de Région
5 rue de Jéricho
CS70441
51037 Châlons-en-Champagne Cedex

Hôtel de Région
place Gabriel Hocquard
CS 81004
57036 Metz Cedex 01



www.grandest.fr