

Énergies atlantiques, énergies du futur

planète
Hydrogène



« En Pays de la Loire, nous avons la chance de posséder une filière hydrogène déjà bien installée, avec de nombreux projets engagés et actifs, des entreprises et des chercheurs au travail, et trois écosystèmes en cours de consolidation. Nous portons l'ambition d'aller plus loin et de devenir une région de référence pour la production d'hydrogène vert. Nous avons notamment la volonté de développer les usages concrets, entre autres dans les transports collectifs et demain individuels. »



« In the Pays de la Loire, we are fortunate to have a hydrogen sector that is already well established, with many projects that are active and underway, companies and job seekers, and three ecosystems under consolidation. We are pursuing the ambition of going even further and becoming a benchmark region for green hydrogen production. In particular, we want to develop concrete uses, such as in public transport, among others, and the private transport of the future. »

Christelle Moraçais
Présidente de la Région des Pays de la Loire
President of the Pays de la Loire Region

Les Pays de la Loire

Pays de la Loire



Une région connectée

GRAND PORT MARITIME DE NANTES SAINT-NAZAIRE,
1^{er} port de la façade atlantique

AÉROPORT NANTES ATLANTIQUE,
1^{er} aéroport international du Grand Ouest

TGV, 20 allers-retours par jour vers Paris



Une région active et innovante

198 000 entreprises
industrielles implantées

1000 entreprises à capitaux étrangers

10 pôles de compétitivité
de référence mondiale

1 réseau de **clusters d'innovation**

16 000 chercheurs R&D

150 laboratoires



A connected region

GRAND PORT MARITIME DE NANTES SAINT-NAZAIRE,
the leading port on the Atlantic seaboard

NANTES ATLANTIQUE AIRPORT,
the leading international airport
in Western France

TGV HIGH-SPEED TRAIN, 20 return trips
per day to Paris



An active and innovative region

198,000 industrial companies established

1,000 companies with foreign capital

10 business clusters
that are global benchmarks

1 innovation cluster network

16,000 R&D researchers

150 laboratories



*Bus hydrogène du Mans en cours d'avitaillement
sur la station de l'Automobile Club de l'Ouest*

*Le Mans hydrogen bus refuelling
at the Automobile Club de l'Ouest station*

Une filière hydrogène mature



- **3 écosystèmes territoriaux** en cours de déploiement
- **Des laboratoires reconnus** nationalement et internationalement sur des programmes de recherche collaboratifs nationaux et européens
- Le développement de **filiales d'excellence hydrogène** en lien avec les atouts et savoir-faire historiques démontrés : sport automobile ; manutention ; maritime, fluvial et portuaire ; aéronautique ; mobilité terrestre
- Un **couplage exceptionnel de projets hydrogène/EMR** grâce à l'expertise scientifique et industrielle en matière d'EMR et à un pool d'entreprises et des grands donneurs d'ordre implantés sur le territoire
- **Plus de 5 M€ déjà alloués** pour accompagner le déploiement des premiers projets et des premières unités de production et stations de distribution d'hydrogène
- Un soutien actif à l'acquisition de **véhicules hydrogène**

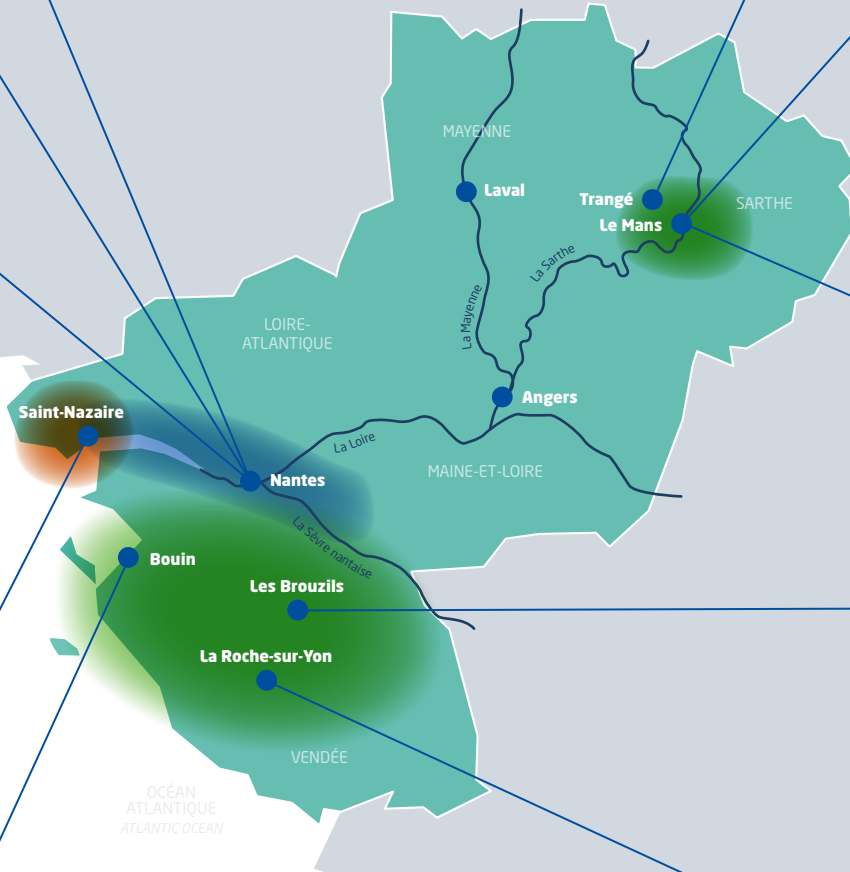
A mature hydrogen sector

- *3 regional ecosystems currently being rolled out*
- *Nationally and internationally renowned laboratories on national and European collaborative research programmes*
- *The development of hydrogen sectors of excellence linked to proven long-standing know-how and assets: motor sport; materials handling; maritime, rivers and ports; aeronautics; land mobility*
- *Exceptional coupling of hydrogen/MRE projects thanks to scientific and industrial expertise in MRE and a pool of companies and major clients established in the region*
- *Over €5 M already allocated to support the roll-out of the first projects and the first production units and hydrogen filling stations*
- *Active support for the acquisition of hydrogen vehicles*

L'hydrogène est déjà en Pays de la Loire

Quelques exemples...

Hydrogen is already in the Pays de la Loire
A few examples...



STATION MULTHY : mutualisation de la distribution d'hydrogène sur flottes captives à Nantes depuis 2019

MULTHY STATION : pooling hydrogen distribution on captive fleets in Nantes since 2019



NAVIBUS : l'unique bateau fluvial de France qui fonctionne à l'hydrogène depuis 2019

NAVIBUS : the only river boat in France that has run on hydrogen since 2019



MINERVE : un démonstrateur de power-to-gas en service depuis 2019

MINERVE : a power-to-gas demonstrator in service since 2019



SEM-REV : site d'essais en mer accueillant différents projets innovants tels que Wavegem et Sealhyfe (production d'hydrogène en mer)

SEM-REV : offshore test site hosting different innovative projects such as Wavegem and Sealhyfe (offshore hydrogen production)



GRAND PORT MARITIME NANTES SAINT-NAZAIRE, HUB EMR




GRAND PORT MARITIME NANTES SAINT-NAZAIRE, MRE HUB





LHYFE : premier site industriel au monde de production d'hydrogène 100% renouvelable directement connecté aux éoliennes

LHYFE : first industrial site in the world for 100% renewable hydrogen production directly connected to wind turbines

3 ÉCOSYSTÈMES EN COURS DE DÉPLOIEMENT

-  **VHYGO** : étendu sur 3 régions, centré sur Saint-Nazaire en Pays de la Loire.
-  **H2 LOIRE VALLÉE** : centré sur les activités portuaires, maritimes et fluviales couplées aux EMR.
-  **H2 OUEST** : écosystème vendéen étendant son action jusqu'au Mans.

3 ECOSYSTEMS CURRENTLY BEING ROLLED OUT

-  **VHYGO** : spread over three regions, centred on Saint-Nazaire in the Pays de la Loire.
-  **H2 LOIRE VALLÉE** : focused on port, maritime and river activities paired with MRE.
-  **H2 OUEST** : a Vendée ecosystem extending its action to Le Mans.

QAIROS : une startup de la bioéconomie qui produit, à partir de la biomasse et en économie circulaire, du méthane et de l'hydrogène vert

QAIROS : a bioeconomy start-up that produces methane and green hydrogen from biomass using a circular economy model



Un premier **BUS HYDROGÈNE** en circulation depuis 2020

A first **HYDROGEN BUS** in circulation since 2020



MISSION H24 : une première course d'endurance de véhicules hydrogène prévue en 2025

MISSION H24 : a first hydrogen vehicle endurance race planned for 2025



E-NEO : des poids lourds et véhicules *off road* rétrofités en électrique hydrogène

E-NEO : off-road and heavy goods vehicles retrofitted with hydrogen-powered electric engines



STATION MULTI-ÉNERGIES vertes et locales de La Roche-sur-Yon (hydrogène vert, bioGNV, électricité verte).

Green and local **MULTI-ENERGY STATION** in La Roche-sur-Yon (green hydrogen, bioCNG, green electricity).



Et demain...

- **15 stations de distribution** maillant l'ensemble du territoire régional
- **10 projets territoriaux**
- Près de **15 000 véhicules** à hydrogène en circulation
- Des formations dédiées pour garantir une main-d'œuvre spécialisée sur le territoire
- **100% des besoins** d'hydrogène couverts par une production régionale renouvelable
- Le Grand Port Nantes Saint-Nazaire, premier port hydrogène de l'Atlantique
- L'accent fortement mis sur la production d'hydrogène à partir des EMR
- **100 M€ investis d'ici 2030** pour le développement de la filière régionale hydrogène

And in the future...

- **15 filling stations** linking the region's entire territory
- **10 regional projects**
- **Close to 15,000 hydrogen-powered vehicles** in circulation
- *Dedicated training to guarantee skilled labour in the region*
- **100% of hydrogen needs** covered by renewable regional production
- *Grand Port Nantes Saint-Nazaire, the leading hydrogen port in the Atlantic*
- **€100 M invested by 2030** to develop the hydrogen regional sector

Vos partenaires de solutions

Your solution partners

RÉGION DES PAYS DE LA LOIRE *PAYS DE LA LOIRE REGION*

Erwann RIO, directeur de projets hydrogène *hydrogen project director*

Tél : 06 84 58 22 73

erwann.rio@paysdelaloire.fr

SOLUTIONS&CO *SOLUTIONS&CO*

Rachel GUILLOTEAU, chef de projets hydrogène *hydrogen project director*

Tél : 06 24 53 13 51

r.guilleteau@solutions-eco.fr



Atlantic Energy Shaping the Future

Hydrogen Planet

