

H2 Breakfast

18 septembre 2026
8h30 – 9h30

...En ligne...



AGENCE **BRETAGNE^{BE}**
Next

BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE



UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA



L'Europe s'engage
en Bretagne

Avec le Fonds européen
de développement régional

Ordre du jour

H2 Breakfast du vendredi 19 juin 8h30-9h30

1. Informations générales filière hydrogène, *par Elodie Boileux, agence Bretagne Next*
2. Vers une compression hydrogène plus sobre et plus efficace : l'approche EIFHYTEC, *par David Colomar, CEO EIFHYTEC*
3. Présentation de l'activité Nemeus, *par Gilles Ronco, CEO Nemeus*
4. Les projets hydrogène remarquables en région wallonne, *par Simon Habran, Project Developer Cluster Tweed et Catherine Archambeau, Unit Manager CRM Group*
5. Echanges avec les intervenants
6. Informations filière : agenda & conclusion

Informations générales filrière hydrogène

par Elodie Boileux, Bretagne Next

BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE



UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA



L'Europe s'engage
en Bretagne

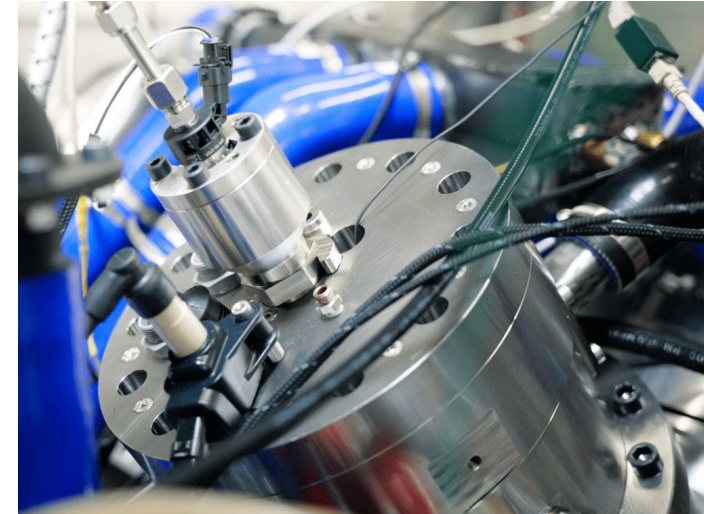
Avec le Fonds européen
de développement régional

EHM annonce le fonctionnement réussi de son moteur

Depuis début septembre

🔔 Première mondiale : EHM - Efficient Hydrogen Motors fait tourner son moteur à combustion 5 temps en configuration finale

- Un moteur à combustion nativement conçu pour l'H₂
- 5 cylindres, cycle à 5 temps à injection directe 100 % H₂



🎤 "Ce qui fait aujourd'hui la singularité de notre technologie - moteur pensé pour l'hydrogène depuis la première ligne de conception - c'est ce qui nous permettra d'aller chercher des niveaux de rendement et d'émissions qu'un moteur converti n'atteindra pas" selon Didier Aréna, CEO d'EHM.

🔧 Conçu et développé en France, et fruit d'une collaboration européenne, le moteur s'inscrit dans une logique de souveraineté industrielle : maîtriser sur le territoire une brique clé de la mobilité et de l'énergie décarbonées.

EO3 – le navire laboratoire lauréat de l'AAP Corimer

Un projet qui fait le lien avec la filière H2

Tester en conditions réelles une chaîne énergétique intégrée pour le transport maritime décarboné

Une plateforme d'expérimentation

- Un **navire-laboratoire** dédié à l'expérimentation de nouvelles solutions énergétiques
- Intégration et optimisation de **plusieurs vecteurs énergétiques**
- Expérimentation notamment autour de **l'ammoniac** et de ses usages maritimes

Une approche centrée sur l'**intégration des systèmes**, leur performance et leur passage à l'échelle

Un projet qui fait le lien avec la filière H2



Projet européen HYDEA, restitution des résultats

Hydrogène vert dans les ports de l'Atlantique

Le projet européen **HYDEA** (2023-2027) a été élaboré en vue d'évaluer, développer et promouvoir l'utilisation de technologies basées sur l'**hydrogène vert dans les ports** de l'arc Atlantique.

- **Plusieurs ports** sont parties prenantes de ce projet : Galway (Irlande), Brest (France), Vigo et Séville (Espagne), et Douro, Leixões et Viana do Castelo (Portugal).
- A l'issue de la troisième année du projet, les partenaires français organisent une réunion de **restitution des résultats** déjà obtenus.
- Cette réunion, qui se tiendra **en ligne le 14 octobre** prochain de 10:30 à 12:00, est préférentiellement destinée aux parties prenantes institutionnelles.



Inscription :

[\[DÉCARBONATION DES PORTS\]](#)
[Restitution des principaux résultats du projet Interreg HYDEA](#)

Route du Rhum à Saint-Malo

Rejoignez le 22 octobre !

🎙️ Webinaire « Energie à bord » le 22 octobre à 9h00

Face aux enjeux de décarbonation de la course au large, en quoi l'hydrogène renouvelable peut-il constituer une solution complémentaire aux autres technologies de propulsion et de production d'énergie à bord ?

🏆 Challenge Navire H2

A 12h00, ce sera le départ des 10 modèles réduits au départ, avec l'ENSIBS et le Campus Esprit GIP CEI Redon. Dès 2027, l'ENSM et l'INSA et des Lycées professionnels bretons tels le Lycée Pierre Guéguin de Concarneau



BRETAGNE
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE

H2 Breakfast
**Energie à bord des
bateaux de course**
Jeudi 22 octobre 2026
9h00 - 10h30
En présentiel au village Route du Rhum
St Malo (sur invitation) et en ligne

Crédit Photo : Erwan Lebourdais

CHALLENGE
NAVIRE
H2



Green Energy Management System

Dans le cadre de



HyVolution 2027

Rejoignez le nouveau pavillon Bretagne !



Une visibilité dédiée

Votre **logo, visuels et accroches** valorisés sur les surfaces d'affichage du pavillon, aux côtés de **10 entreprises bretonnes**

Des espaces pour vos rendez-vous

Un espace de réunion fermé pour 4 personnes + **2 alcôves pour 2 personnes**, pour recevoir vos prospects et partenaires.

Un pavillon vivant et animé

Un espace commun avec **4 mange-debout, écran et sonorisation**, permettant des présentations, prises de parole et animations collectives

La possibilité de présenter votre innovation

Un espace dédié pour exposer **un démonstrateur ou une maquette**

Des conditions d'accueil mutualisées

Réserve équipée, espace café, rangement et équipements communs

AAP Région

Autoconsommation et stockage innovant

Cet AAP va soutenir le développement de projets d'autoconsommation utilisant des solutions de stockage innovant permettant de dépasser les limites des solutions batteries électrochimiques actuelles (technologies de stockage thermique ou sous forme d'hydrogène, ...) en zones industrielles ou en applications tertiaires ou résidentielles.

- ◆ **H2 éligible** , comme toute techno alternative à la batterie classique
- ◆ **Public** : PME, associations, collectivités territoriales, les établissements et organismes publics, etc.
- ◆ **Financement** : Jusqu'à **40 % FEDER** (complément de **60 %** à apporter)

 **Date limite : 31 mai 2027**

 **En savoir + :** [Autoconsommation et stockage innovant](#)

★ Aide européenne

Date limite : 31/05/2027

➔ Subvention

★ FEDER

📅 2021 – 2027

📁 Environnement
- Énergie

Avec le soutien de :



AAP Région

Soutien aux outils de flexibilité

Cet AAP vise à soutenir les acteurs qui développent des outils de flexibilité énergétique afin de leur faire bénéficier d'un accompagnement financier pour la réalisation de leur démonstrateur

- ◆ **H2 éligible** , comme toute techno alternative à la batterie classique
- ◆ **Public** : PME, associations, groupements, collectivités, etc.

🎯 **Objectif** : Acquérir des **équipements scientifiques différenciants** pour booster la recherche

- ◆ **Financement** : Jusqu'à **40 % FEDER** (complément de **60 %** à apporter)

🕒 **Date limite** : 31 mai 2027

🔗 **En savoir +** : [Soutien aux projets smartgrids, outils de flexibilité 2026](#)

👉 Aide Régionale

★ Aide européenne

Date limite : 31/05/2027

➡ Subvention

🌐 FEDER

📅 2021 - 2027

🏠 Environnement
- Énergie

Avec le soutien de :



[Rappel] AAP Région Bretagne

Ouverts jusqu'au 1^{er} octobre 2026

Trois appels ouverts jusqu'à épuisement des fonds (comité de sélection mensuel) :

- ◆ **Démonstrateur d'usages maritimes** [En savoir plus](#)

Développement de briques technologiques et d'écosystèmes d'usages de l'hydrogène dans les applications de la logistique et du transport maritime (navires, engins flottants et station de distribution maritime)

- ◆ **Démonstrateur d'usages terrestres** [En savoir plus](#)

(secteurs industriels, secteurs applicatifs off road, secteurs du machinisme multi-sectoriel, secteurs de la logistique et du transport, de l'hôtellerie & des manifestations culturelles)

- ◆ **Démonstrateur de production et de conditionnement** [En savoir plus](#)

(Stockage, transport et distribution sous différentes formes solides, liquides, gazeuses)

👉 Contact : Maximilien Le Menn – Chargé de projet H2 et smart grids

★ Aide européenne

Date limite :
01/10/2026 23:59

➔ Subvention

⚙️ FEDER

📅 2021 - 2027

📁 Environnement
- Énergie

Avec le soutien de :



[Rappel] AAP smart port

Soutien aux projets énergétiques en zones portuaires

AAP Smart Port : ouvert jusqu'au 31 décembre 2026

- ◆ **Objectif** : réduction des consommations d'énergie et pilotage des énergies renouvelables
- ◆ **Cibles** : Les collectivités et opérateurs publics, PME, associations
- ◆ **Projets attendus** : démonstrateurs de réseaux énergétiques intelligents, intégrant une chaîne énergétique (productions d'énergies renouvelables, des fonctions de flexibilités, des consommations/productions avec ou sans stockage d'énergie, un système de pilotage et de gestion active de l'énergie (EMS)), priorisant des usages intensifs et carbonés
- ◆ **Opportunité** : Accéder à un financement régional et bénéficier d'un accompagnement stratégique.
- ◆ **Impact attendu** : Ports plus efficaces, attractifs et respectueux de l'environnement.
[En savoir plus](#)

★ Aide européenne

Date limite :
31/12/2026 23:59

➔ Subvention

⚙️ FEDER

📅 2021 - 2027

📁 Environnement
- Énergie

Avec le soutien de :



Cette aide a retenu votre attention ?

🔖 Épingler ce contenu

Vers une compression hydrogène plus sobre et plus efficace : l'approche EIFHYTEC

par David Colomar, CEO EIFHYTEC

BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE



UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA



L'Europe s'engage
en Bretagne

Avec le Fonds européen
de développement régional



“H2 BREAKFAST” AVEC LES ACTEURS DE L’HYDROGÈNE EN BRETAGNE
18/09/2026

Thank you for your attention !

CONTACT

david.colomar@eifhytec.com

www.eifhytec.com

Présentation de l'activité Nemeus

par Gilles Ronco, CEO Nemeus

BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE



UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA



L'Europe s'engage
en Bretagne

Avec le Fonds européen
de développement régional

NEMEUS

Systèmes électroniques radio & IoT

Plus qu'un Bureau d'Études ...

*Votre partenaire pour le développement et la production de
produits électroniques radio / IoT*

Carte d'identité

- Société basée à Cesson Sévigné
- Créée en Juin 2014 par des ingénieurs Telecom
- Bureau d'Études Électronique / spécialité radio - IOT
- Laboratoire dédié RF
- Capital de 60k€ / CA: 1.4 M€ (2025)
- 7 personnes



Notre Mission

- **Accompagner nos clients de l'idée à l'industrialisation de leur produit :**
 - Design Electronique Numérique - Analogique - Radio
 - Développement logiciel embarqué Temps réel
 - Design & optimisation d'antenne
 - Design d'éléments mécaniques
 - Intégration Électronique / Mécanique
 - Tests fonctionnels / Tests Système & Endurance
 - Tests de certification environnementaux - radio
 - Développement d'outils de test - production
 - Suivi de production / Gestion de l'obsolescence

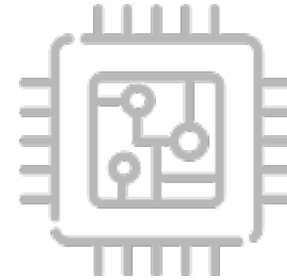
Electronique numérique / analogique

- Solutions Low Power / Batteries primaires / Rechargeables
- uC STM32 / NRF / Secure Element
- Intégration de solutions capteurs / GPS / accéléromètre / etc ...



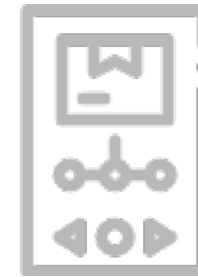
Mécanique

- Intégration Électronique / Mécanique
- Boîtiers standards usinés / Plasturgie Full-Custom
- Design de Lexan / Claviers souples



Technologies radio

- 3G/ 4G/ LTE-M / NB-IOT / LoRa / SigFox / BLE / WIFI / NFC
- Antennes externes / céramiques / Custom (PCB)
- Tests & Optimisation d'antennes



Sécu

- Chiffrement des données / Authentification forte du device
- Mécanisme de FW signé / Authentifié
- Solutions compatibles CRA

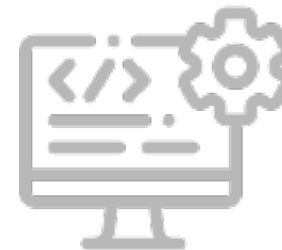
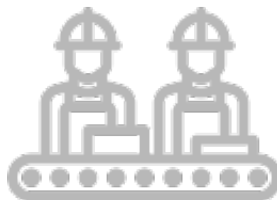
Développement logiciel embarqué

- Développement OS temps réel (drivers et applicatifs)
- Développement sous environnement Zephyr / Linux / ...
- Versionning / Documentation / Intégration continue



Android

- Développement d'applications Android
- Contrôle et configuration/ Remontée de données



Tests & Certifications

- Tests Système / Tests d'endurance
- Tests environnementaux (IP / IK)
- Tests CEM / SAFETY - CE / FCC / ...
- Accompagnement Cyber Resilience Act (CRA)



Production

- Développement de bancs de tests
- Gestion de la production
- Gestion des appro composants et de l'obsolescence

THALES



MINISTÈRE
DES ARMÉES

heyliot



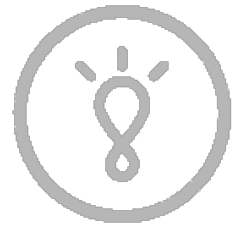
Gateway multi-protocoles
(Protection des personnes)



Chargeur connecté
(Maintenance opérationnelle)



Taux de remplissage
(Gestion des déchets)



BlueLinea

iOtee



Montre connecté
(Appel infirmière)



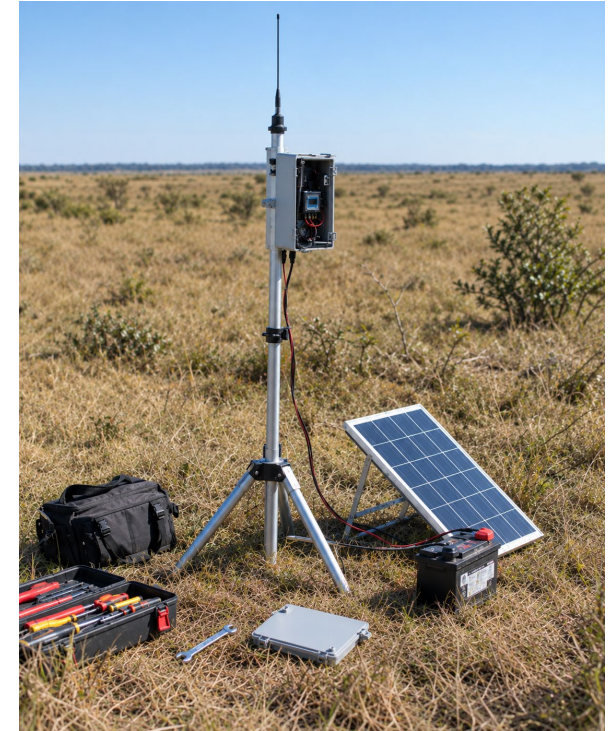
Monitoring animal
(Suivi des bovins)

Besoin

- Mesures calibrées du niveau d'hydrogène sous-terrain lors de phases prospectives.
- Campagnes de mesures en zones blanches / 3 à 12 mois (1 point / heure)
- Prises de mesures synchronisées : 100 points de prélèvement sur plusieurs km²
- Remontée des données sur un serveur distant (toute zone géographique)

Proposition NEMEUS

- Un produit de mesures de gaz H₂ industriel basé sur un capteur standard linéarisé
- Une application Android Technicien pour le contrôle et la configuration du produit à l'installation + backup données
- Un agrégateur de données (gateway) avec transmission des données capteurs par réseau satellitaire
- Une validation en grandeur nature durant 8 mois au Brésil (bassin de São Francisco)





Focus sur le produit capteur

- Solution de mesures de gaz H2 périodiques
- Pompage de gaz souterrains jusqu'à 80 cm de profondeur
- Fonctionnement sur une "pile" de type LR20 standard indus (autonomie > 1 an)
- Etanchéité IP66
- Mécanisme de calibration initiale en température / hygrométrie
- Linéarisation des mesures brutes (compensation T° / H2O / autres gaz)
- Communication LoRa bidirectionnel avec la gateway (données et synchronisation système)
- Transmissions de mesures horodatées en temps universel / Backup de données en mémoire flash
- Mécanique Custom / Pièces métalliques usinées / Pièces plastiques Thermoformées
- Développement d'un applicatif Android (mode Technicien) : Contrôle et configuration du produit / extraction des données de backup
- Produit certifié CE / FCC

Systèmes électroniques radio & IoT

Adresse : 36 rue des Landelles,
35510 Cesson-Sévigné

Téléphone : +33 (0)9 83 55 69 69

Site web : www.nemeus.fr

Email : contact@nemeus.fr

Les projets hydrogène remarquables en région wallonne

*par Simon Habran, Project Developer Cluster
Tweed et Catherine Archambeau, Unit Manager
CRM Group*

BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE



UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA



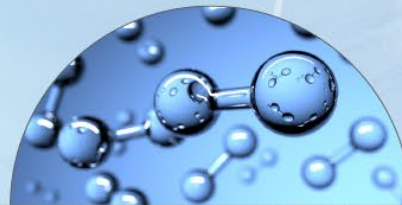
L'Europe s'engage
en Bretagne

Avec le Fonds européen
de développement régional

H2Hub

- The new ecosystem of the energy transition •

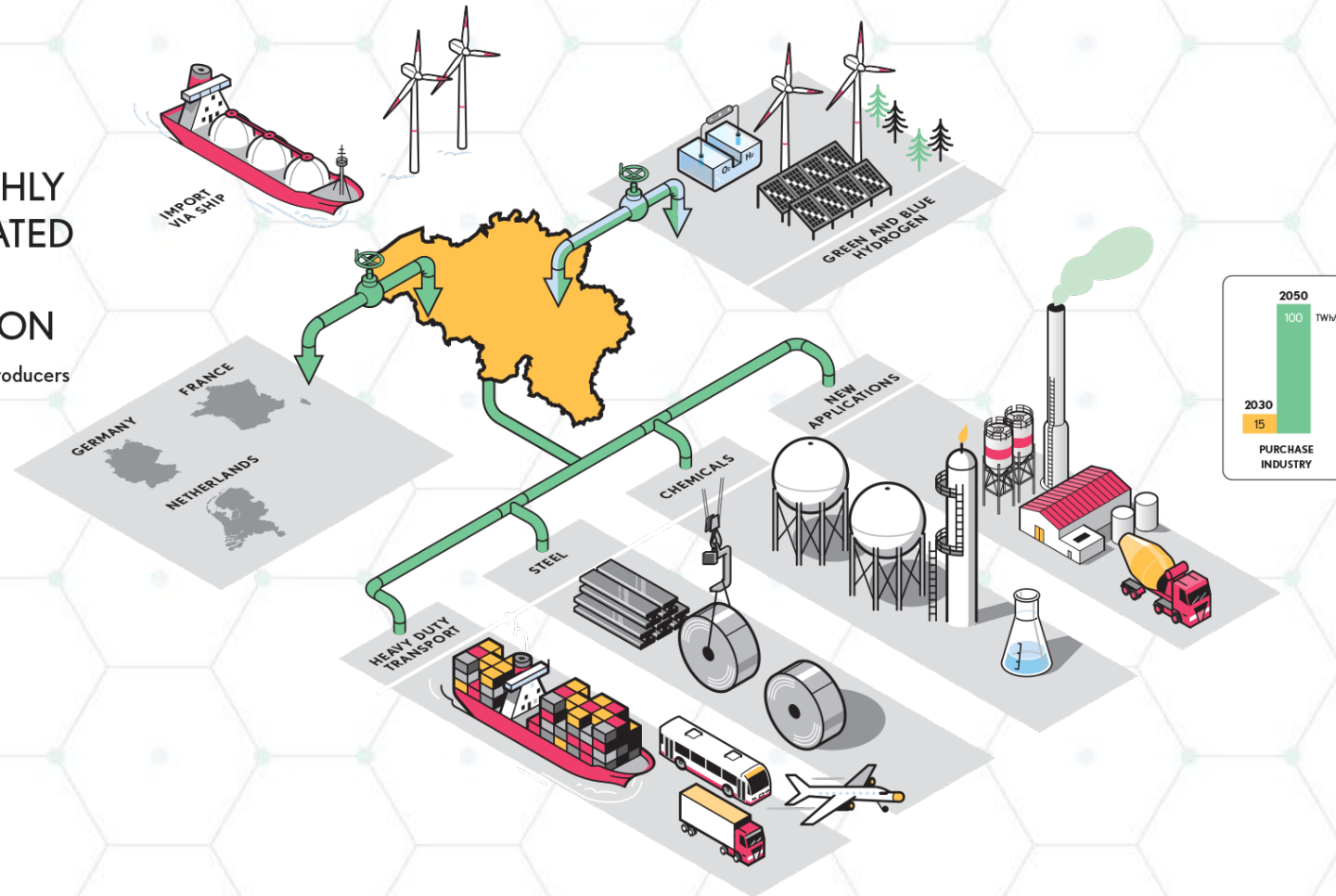
H2[hub]
wallonia



Pourquoi l'hydrogène dans le mix énergétique?

LARGE & HIGHLY
CONCENTRATED
HYDROGEN
CONSUMPTION

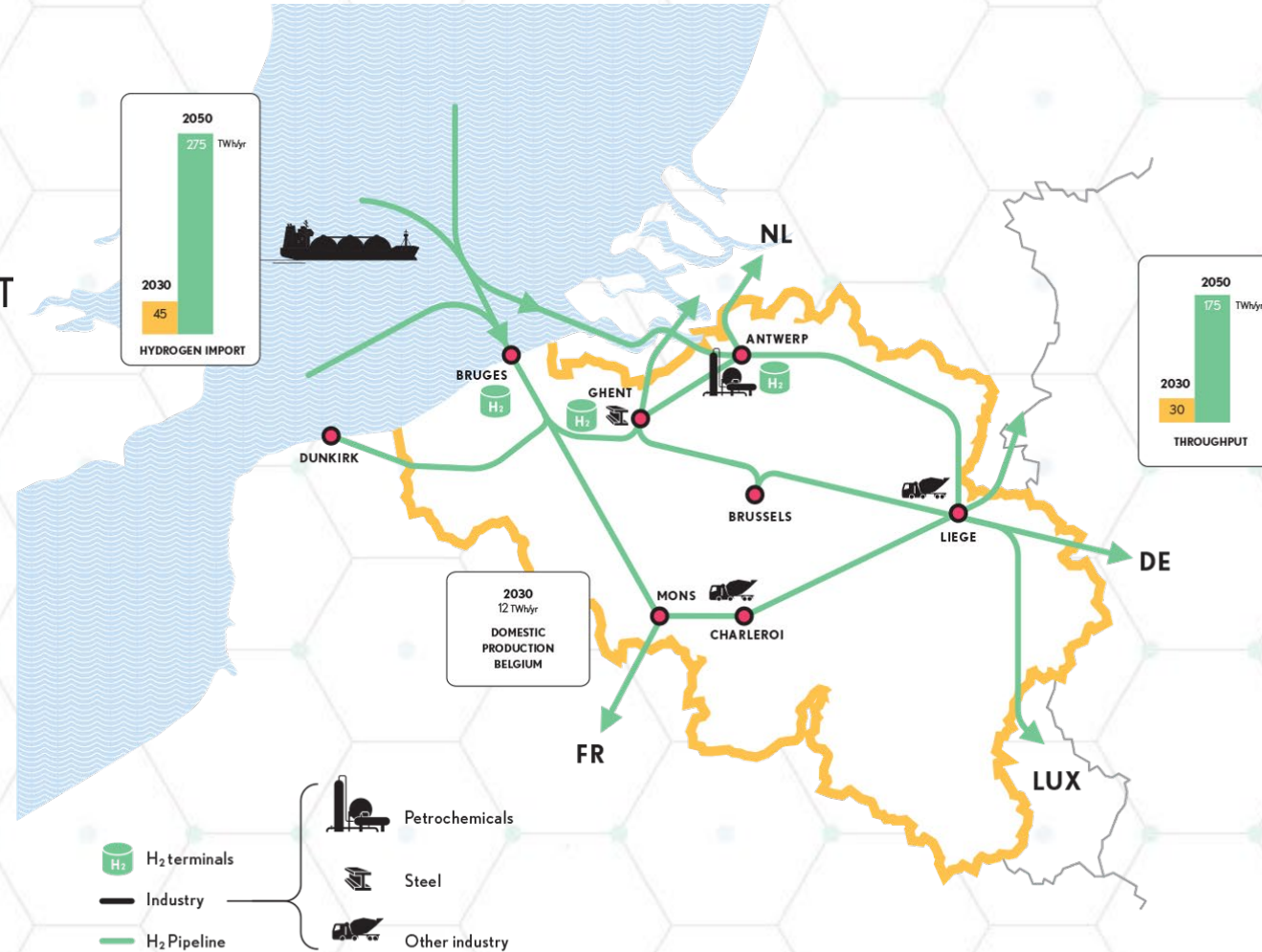
& innovative pioneering producers



Pourquoi l'hydrogène dans le mix énergétique?

HUB FOR IMPORT AND THROUGHPUT OF HYDROGEN

Central location in EU



R&D&I



BEBLUE

H₂WIN

CRM

UCLouvain

SYNHERA

certech

ULB

H2 HUB WALLONIA

LIÈGE université

UMONS

H2 HUB WALLONIA

H2[hub]
wallonia

Production



Distribution and Storage



End-Use



ENGIE

luminus

fluxys

InfraTech

AGC

ArcelorMittal

Holcim

Nouryon

EOLY

Eneco

RESA

ORES

NOVANDI

CARMEUSE

ALSTOM

CEB

inovyn

WIMMERS

virya

Air Liquide

PRAYON

RENORY

btd

LIEGE AIRPORT

energy

operam

Mydibel

RADA

BRUSSELS SOUTH CHARLEROI AIRPORT



Technology and Engineering



MATERIA NOVA

B-SENS

John Cockerill

ENGIE

ICMECT

SAFRAN

SIEMENS

mitis

SOLVAY

BESIX

EQUANS

YIVA Engineering

Swagelok

DARDENNE

WaterTech

CEU

TECHNORD

Cenaero

GIACOMINI

JUMO

ANALO BELGIAN CORPORATION

H2 HUB WALLONIA

CRM

JEMA

NordTube

EIFFAGE

GOSSEL

Legal, training and communication



SIRIS

sirris

H2 HUB WALLONIA

Skywin

GREEN WIN

V2i

ASI

Icare

Hincio

forem

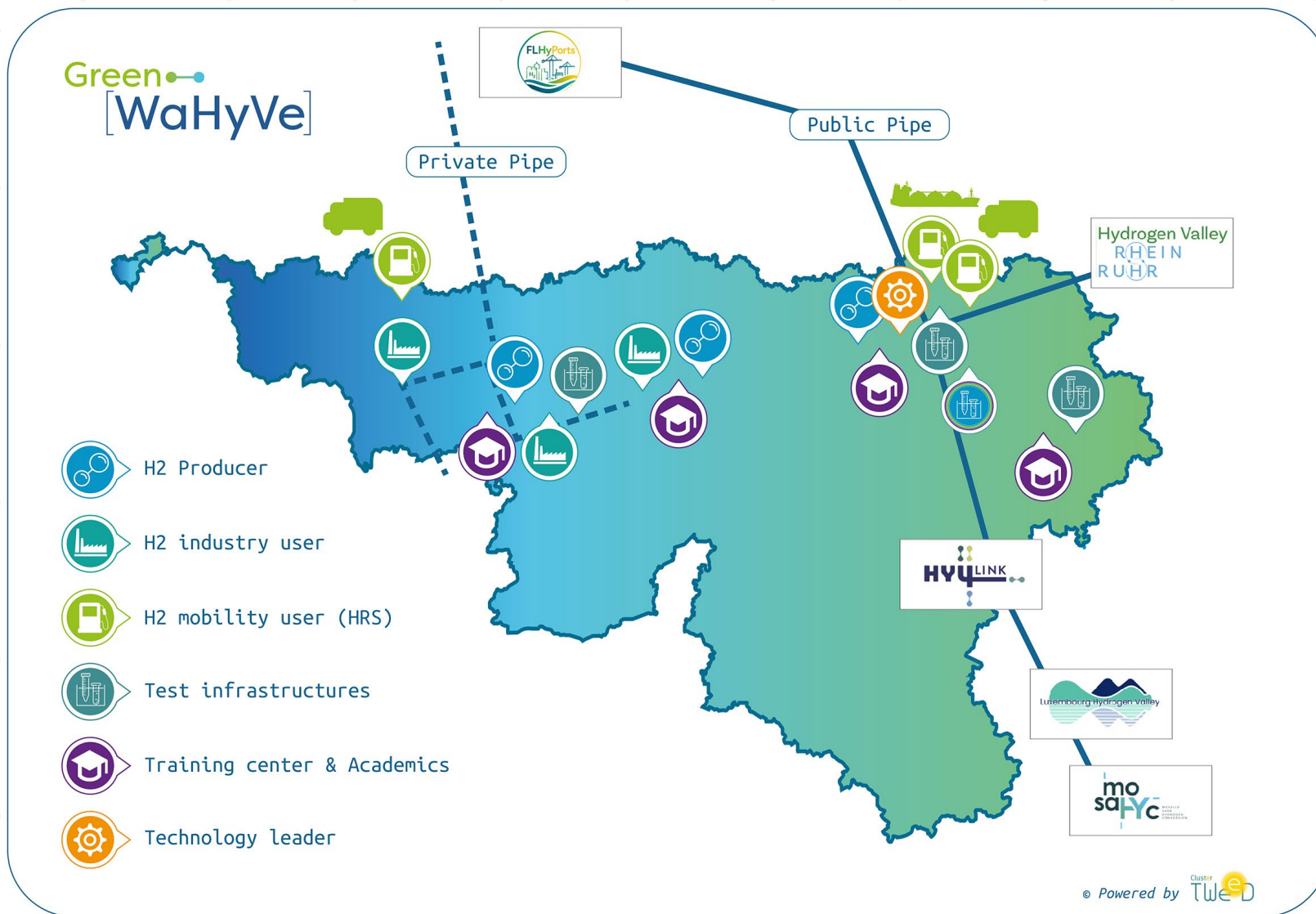
H2 HUB WALLONIA

WE

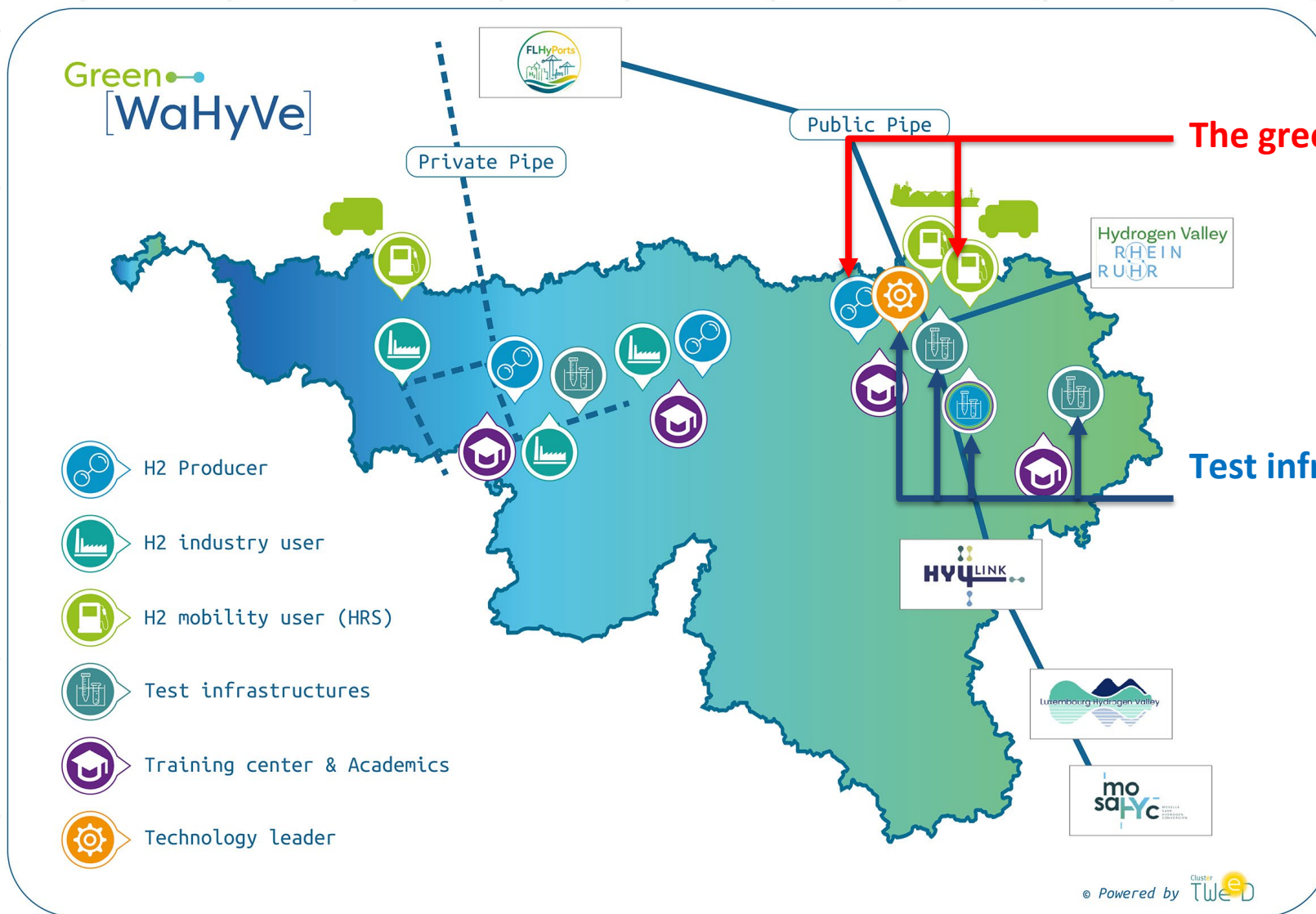
Janson

GRE LIEGE

Grands projets en Wallonie



Grands projets en Wallonie

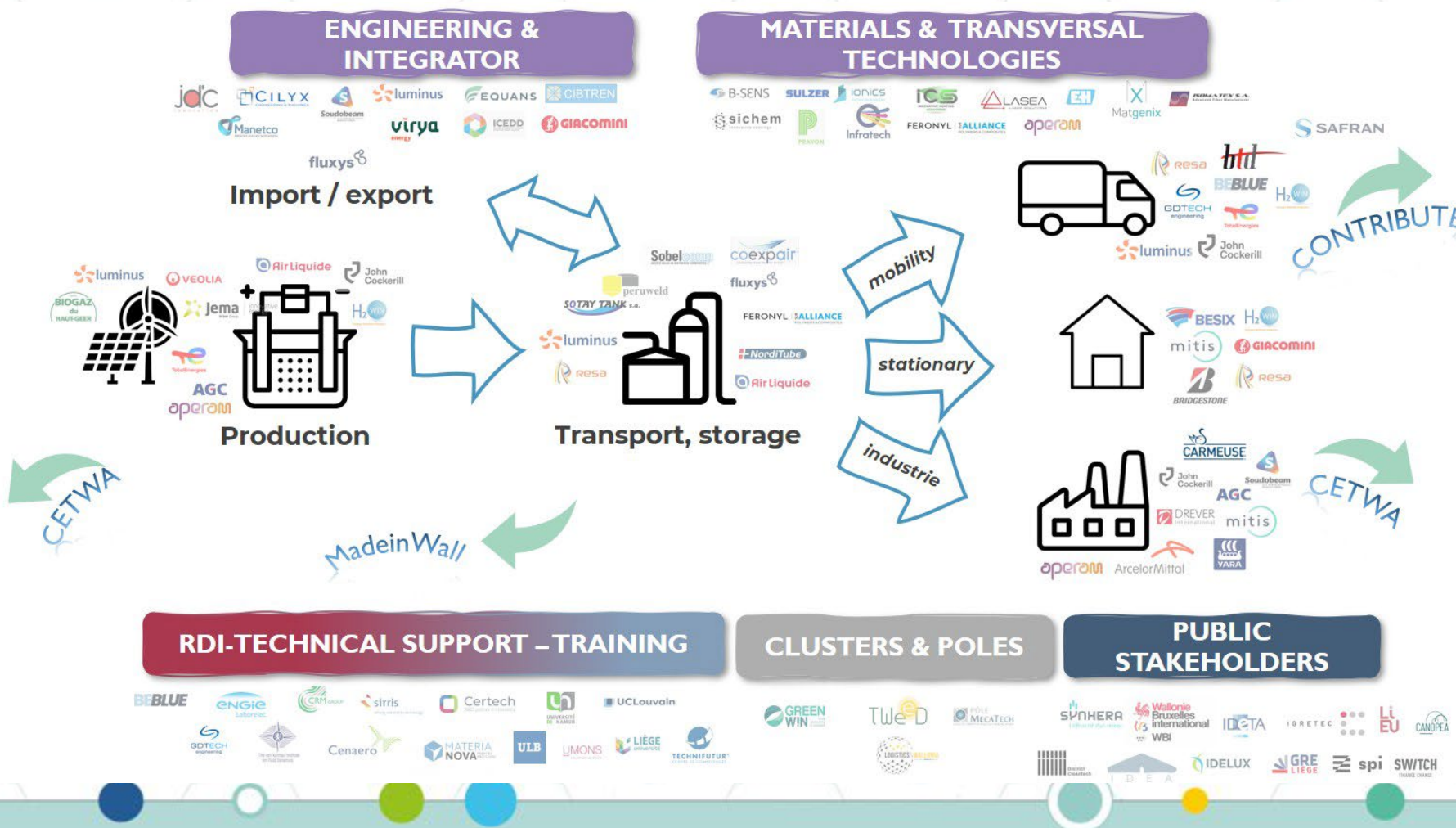


Innovation en Wallonie

e-WallonHY
H2 innovation[hub]

Cluster
TWeD

>100 partenaires Wallons (entreprises, centres de recherche, universités, publiques) autour d'un plan d'actions d'innovation pour supporter le développement d'une économie de l'hydrogène bas carbone en Wallonie



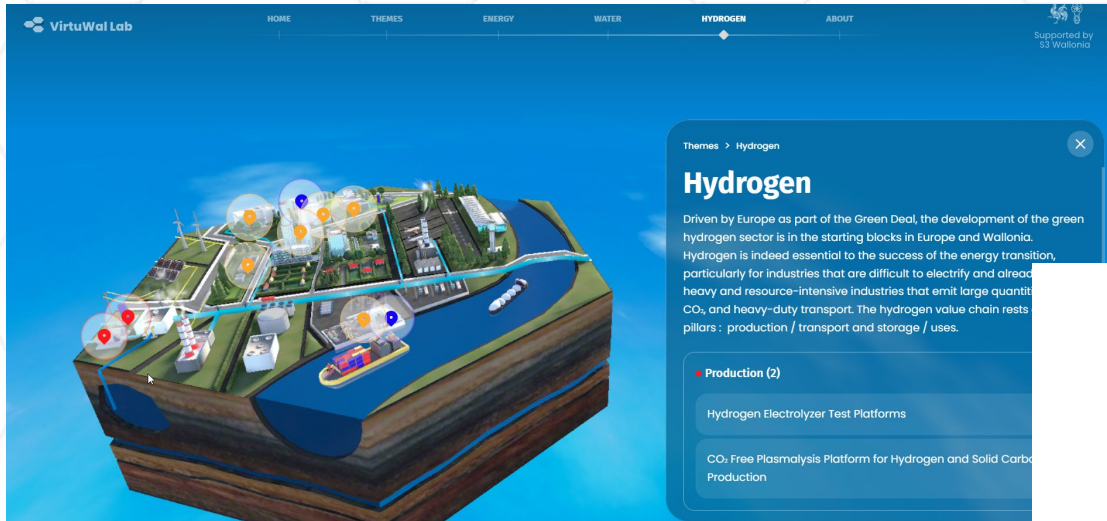
Innovation en Wallonie



Welcome to VirtuWal Lab

Explore the remarkable facilities of Wallonia in the fields of water, hydrogen and energy systems.

Explore



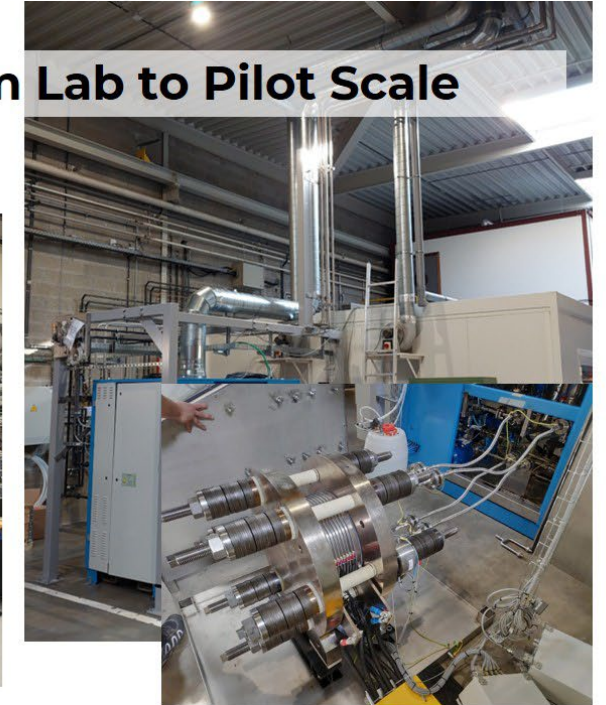
- **Production H2 lab=>pilotes industriels**
- **Pilotes plamalyse**
- **Plateforme électrolyse alcaline**
- **Montée à l'échelle des procédés**

Production of Hydrogen from Lab to Pilot Scale



Plasmalysis pilot

Image



AEL Electrolysers platform



Projet HECO2

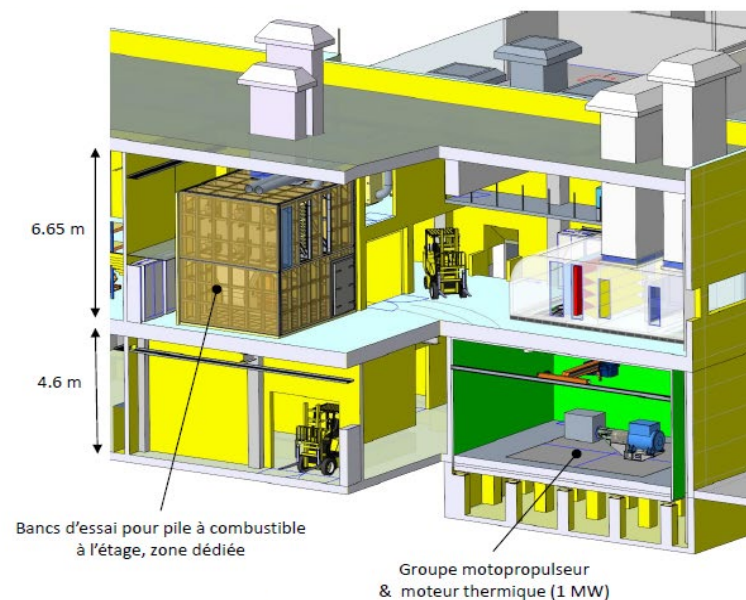
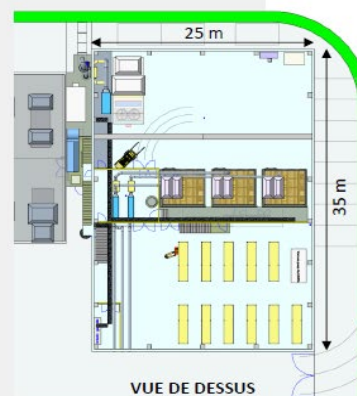
Montée en échelle des procédés



- Centre d'essai indépendant
- pour la mobilité H2 et nouveaux carburants
- Moteurs thermiques, groupes motopropulseurs, piles à combustibles,



NOUVEAU CENTRE D'ESSAI

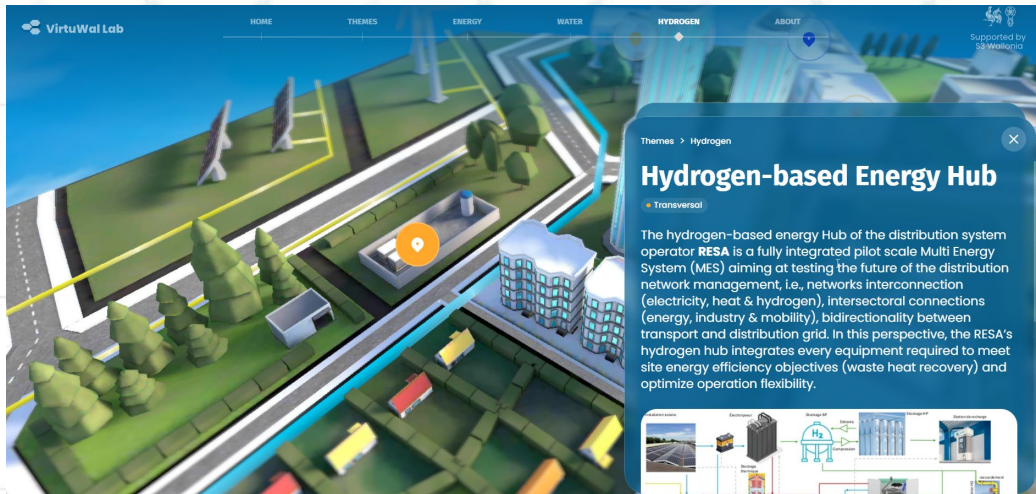


Projet EU H2ITC



- **Four Semi-Industriel 300kW**
- **Combustion H_2 et mélanges gazeux**
- **Essais en conditions représentatives**

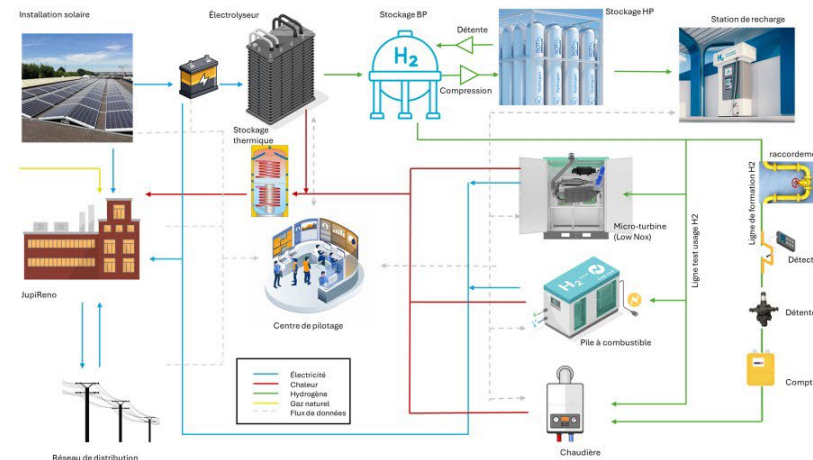




Closed Loop H2 ecosystem

Explorer et préparer l'avenir des réseaux de distribution

Schéma de l'écosystème H2 en circuit fermé (sur un site propre) :



Objectifs du projet :

Nouveau vecteur
Nouveau métier

- Expérimentation de **nouvelles techniques, nouveaux matériaux et matériels** (conduites, soudures, comptage, détection, etc.)
- **Formations internes**
- **Sécurité**

Echanges
Collaborations
Partenariats

- Mise en place d'échanges, de collaborations et de partenariats avec les acteurs du secteur

Synergie des réseaux

- Evaluations des synergies des réseaux de molécules, d'électricité et de chaleur



- Living & Learning Lab
- Production, distribution et usages H2
- Couplage réseaux électriques et chaleur
- Ecosystème en boucle fermée (site Resa)



- **Validation et certification de matériaux et composants sous H₂**
- **Gazeux et cryo**
- **Conditions représentatives des applications (T, P, mélanges)**
- **Engineering de tests à façon**



Gaseous hydrogen & blends
Tensile & fatigue testing
Up to 500 bars

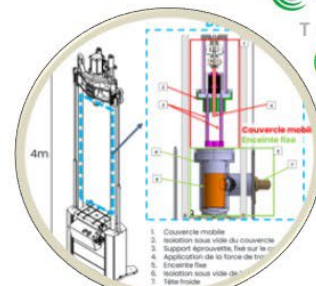


Long duration static exposure
In autoclaves
Up to 700 bars

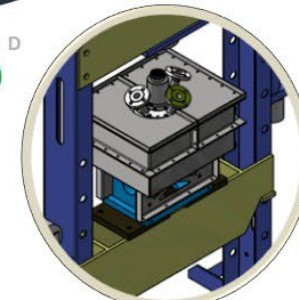


Cyclic pressurization
10 to 100 bars

Read HY
Crack propagation
through cycles with H₂



Tests at cryogenic temperatures
Tensile & fatigue testing
Cooling system at 20K



Hydrogen permeation
Up to 1000 bars



Cyclic mechanical load at constant pressure
Up to 100 bars



- Réseau d'expertises académiques wallon
- 12 thèses de doctorat collaboratives
- Sur l'ensemble de la filière H2

TiNTHyN



The wallon collaborative research of excellence in the hydrogen sector structured around the IIS e-WallonHY action plan and the associated scientific and industrial challenges

H2 en Wallonie:

- Un écosystème d'innovation structuré
- Des infrastructures de recherche et d'essai uniques
 - Une offre de service pour la qualification et la certification des technologies H2
- Une forte implication dans les réseaux et projets à l'échelle EU (ex HER, appels CHP)
- La volonté de développer de nouveaux partenariats industriels et des projets collaboratifs
 - Par ex pour la qualification des matériaux et composants de la filière hydrogène en conditions représentatives



Intéressé?...Discutons-en!

Contacts:

- shabran@clustertweed.be
- catherine.archambeau@crmgroup.be



Temps d'échange

BRETAGNE^{BE} HYDROGÈNE RENOUVELABLE

BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE



Agenda

BRETAGNE^{BE} HYDROGÈNE RENOUVELABLE

BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE



L'Europe s'engage
en Bretagne

Avec le Fonds européen
de développement régional

L'agenda à venir



Septembre

- 9 septembre, Le Mans Hydrogène
- 9 & 10 septembre, **Forum Economique Breton**, Saint-Malo
- 18 septembre, **H2 Breakfast**



L'agenda à venir



Octobre

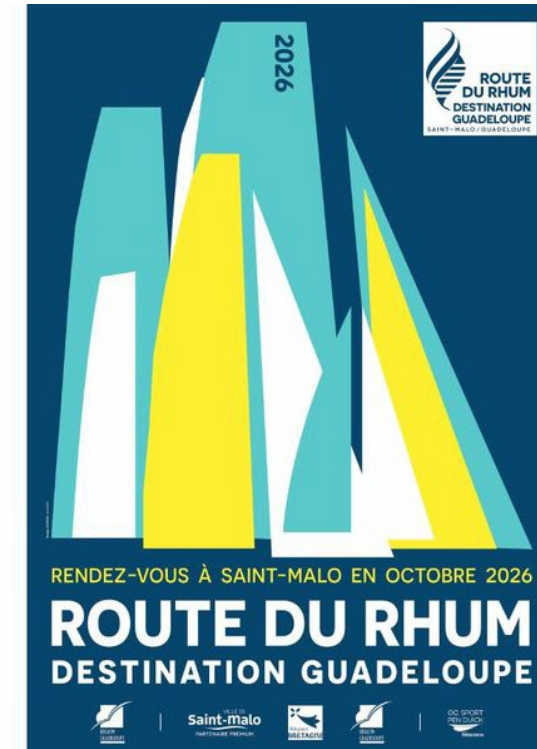
- 5 octobre, **Événement H2 Ressources** à Nancy (cf. projet Regalor)
- 16 octobre, **H2 Breakfast**
- 13-15 octobre, **European Symposium on Durability Issues in Low-Temperature Water Electrolysis, Stockholm** - [en savoir plus](#)
- 20 octobre au 1^{er} novembre, **Village Route du Rhum, pavillon Région Bretagne**
- 22 octobre, **Challenge Navire H2**

Novembre

- 3 novembre, Premier natural hydrogen summit, Paris
- 13 novembre, **H2 Breakfast**

Décembre

- 8 décembre Forum Hydrogen Business for Climate, Montbéliard.
- 11 décembre, **H2 Breakfast**



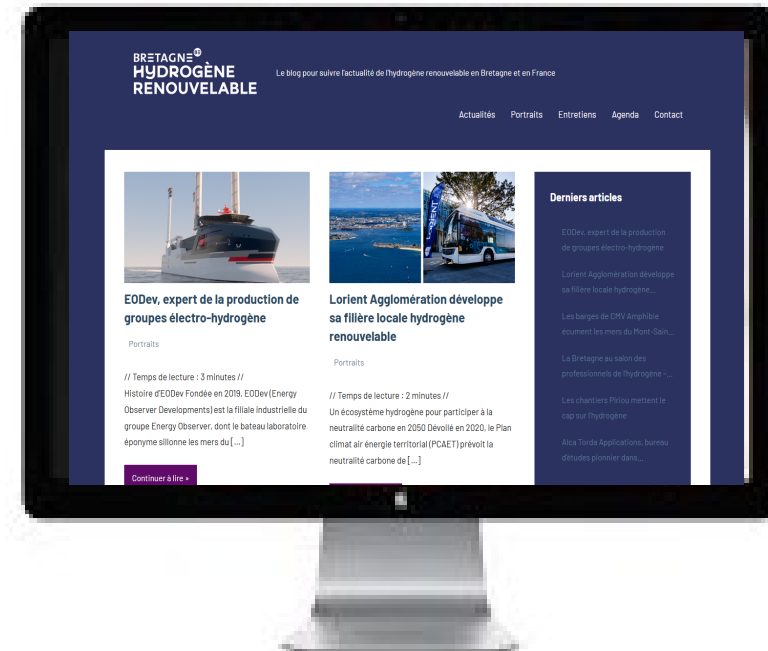
Prochain rendez-vous

H2 Breakfast 22 octobre 2026



Webinaire spécial Route du Rhum
« Energie à bord des bateaux de course »

<https://hydrogene-renouvelable.bzh>



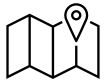
Merci de votre attention



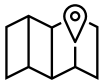
<https://hydrogene-renouvelable.bzh/>



bdi.fr/hydrogenerenouvelable



[Carte des compétences bretonnes](#)



[Carte des projets bretons](#)



[Bretagne Hydrogène Renouvelable](#)



Elodie Boileux

Cheffe de mission Hydrogène renouvelable

e.boileux@bretagne-next.bzh

+33642391225

A votre écoute pour
échanger

BRETAGNE^{BE}
**HYDROGÈNE
RENOUVELABLE**

BRETAGNE^{BE}
**HYDROGÈNE
RENOUVELABLE**



UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA



L'Europe s'engage
en Bretagne

Avec le Fonds européen
de développement régional