



Communauté Urbaine Creusot Montceau

Présentation Stratégie Régionale Hydrogène

10 mai 2022

ÉCOSPHERE



Consommation d'hydrogène

L'hydrogène peut être utilisé dans différents secteurs, comme énergie ou comme matière première, notamment :

- ✓ **La mobilité** pour alimenter le moteur électrique des véhicules grâce à une pile à combustible qui transforme l'hydrogène en eau et en électricité.
- ✓ **L'industrie**
 - ✓ **La sidérurgie** pour la fabrication de l'acier.
 - ✓ **L'industrie chimique** pour la fabrication de l'ammoniac , servant d'engrais et de base à la fabrication des polymères (plastiques, fibres synthétiques), mais également du méthanol.

Mais l'hydrogène peut aussi servir directement de combustible, en remplacement total ou partiel du gaz naturel ... et dans les Moteurs à Combustion Interne (MCI).



Stratégie Hydrogène Française



■ Axe 1 : Décarboner l'industrie

➤ Objectif : constituer une filière française compétitive de l'électrolyse

■ Axe 2 : Développer les mobilités professionnelles

➤ VUL, poids lourds, trains, avions, bateaux- 2 AAP lancés par l'ADEME en octobre 2020

■ Axe 3 : Développer la R&D&I

➤ Programme prioritaire de recherche « Applications de l'hydrogène » via l'ANR et Campus des métiers et des qualifications dédiées à l'hydrogène

✓ Au total : **9,2Mds €** d'ici 2030 (dont **4 Mds** sur la période 2020-2023)

6.5 GW d'électrolyse – **600 000** tonnes (**10 GW**)

✓ Objectif : générer entre **50 000** et **150 000** emplois directs et indirects

✓ Coopération avec les partenaires européens (la constitution d'un **IPCEI**)

✓ **Mise en place du Conseil National de l'Hydrogène en février 2021...**





BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

L'HYDROGÈNE DANS LES GÈNES!

Les premiers travaux sur les systèmes Pile à Combustible en Bourgogne-Franche-Comté ont débuté dès 1999 grâce aux acteurs de la fédération de recherche FC Lab (devenue USR FC Lab), associés au CNRS.

C'est en 2016 que la région est labellisée "Territoire Hydrogène", grâce à plusieurs projets de démonstration d'envergure mettant en oeuvre le vecteur énergétique Hydrogène dans les territoires.

Stratégie Hydrogène en BFC

1999	2002	2008	2011	2014	2015	2016	2017	2019	2020	2021	2022
1 ^{re} activités de recherche autour de l'Hydrogène Énergie et la Pile à Combustible	1 ^{re} plateforme de recherche dédiée aux systèmes Pile à Combustible	Début des activités liées à l'Hydrogène de l'entreprise MAHYTEC	1 ^{re} immatriculation française d'un véhicule roulant à l'Hydrogène homologué : la F-City H ₂	Premières expérimentations "MobyPost" et "MobilHyTest" en Bourgogne-Franche-Comté	Création du 1 ^{er} Cursus de Master en Ingénierie : Hydrogène Énergie et Efficacité Énergétique UNIQUE EN FRANCE	Labellisation "Territoire Hydrogène" de la Bourgogne-Franche-Comté avec ENRgHy	Création des start-up JUSTY et H2SYS Commercialisation des 1 ^{ers} groupes électrogènes H2 par H2SYS 1 ^{er} financements de projets ENRgHy	Nord-Franche-Comté lauréat de l'appel à projet Territoires d'innovation dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA) : 70 M€ Stations et véhicules à hydrogène dans 5 lycées Dépôt d'une candidature pour l'expérimentation du premier train H2 Auxerre et Dijon retenus à l'AAP de l'ADEME Projet HYBAN : banc de test unique en France pour piles à combustible de forte puissance	Inauguration du centre d'expertise mondial Faurecia Clean Mobility sur les réservoirs H2 Annonce usine de production Faurecia des réservoirs sur l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard Lancement des véhicules de logistique aéroportuaire à Hydrogène Gaussin	Inauguration des nouveaux locaux H2SYS : passage en phase industrielle Annonce de l'implantation de McPhy à Fontaine (90), 1 ^{re} usine d'électrolyseurs alcalins en France Achèvement de l'usine de production des réservoirs H2 de Faurecia à Allenjoie (25) Succès de la 1 ^{re} édition du Forum Hydrogen Business For Climate à Belfort	Camions H2 Gaussin au Paris-Dakar 2022 Station AuxHyGen d'Auxerre opérationnelle 2 ^{me} édition du Forum Hydrogen Business For Climate à Montbéliard Implantation d'une station Hynamics à Danjoutin (90)

Les 1ers projets en région – 2011/2015



MOBYPOST : Un véhicule issu d'un projet européen/ UTBM
(Perrigny(39) et Audincourt (25)



Station de recharge sur le site de Solvay / InovYn à DOLE TAVAUX / Kangoo La Poste



F-City H2 : Premier véhicule homologué en France Etups (25)



Production d'H2 à partir de source photovoltaïque :
Perrigny(39) et Audincourt (25)

La feuille de route hydrogène de BFC : 100 M€ sur 2020- 2030



La Bourgogne-Franche-Comté, labellisée Territoire Hydrogène, fait le pari de conjuguer le développement économique et la transition énergétique.

Cette dynamique collective, désormais identifiée et reconnue au plan national offre une véritable opportunité :

1. Être un acteur majeur dans la transition énergétique
2. Réaliser la transition vers une énergie verte et bas carbone de la Région
3. Associer cette transition à une création significative d'emplois.

Cela se traduit depuis plusieurs années par:

- des projets de collectivités notamment dans la mobilité (Auxerre, Dijon, Belfort, Mâcon... et les autres)
- des créations, implantations, mutations, diversifications d'entreprises en région



Les aides régionales à la filière Hydrogène

1. Aides aux écosystèmes de mobilité:

- Production et distribution d'Hydrogène
 - Hydrogène renouvelable et bas carbone
 - Taux max : 40 à 60 % des dépenses éligibles (cf RI)
- Usages en mobilité:
 - Véhicules H2 (PAC ou MCI)
 - Rattachés à un Ecosystème de mobilité
 - Taux Max : 40 à 60 % du surcoût

2. Aides à la R&D (régime RDI)

- Fond régional d'Innovation (FRI)
- PIA4 régionalisé
- Fonds FEDER

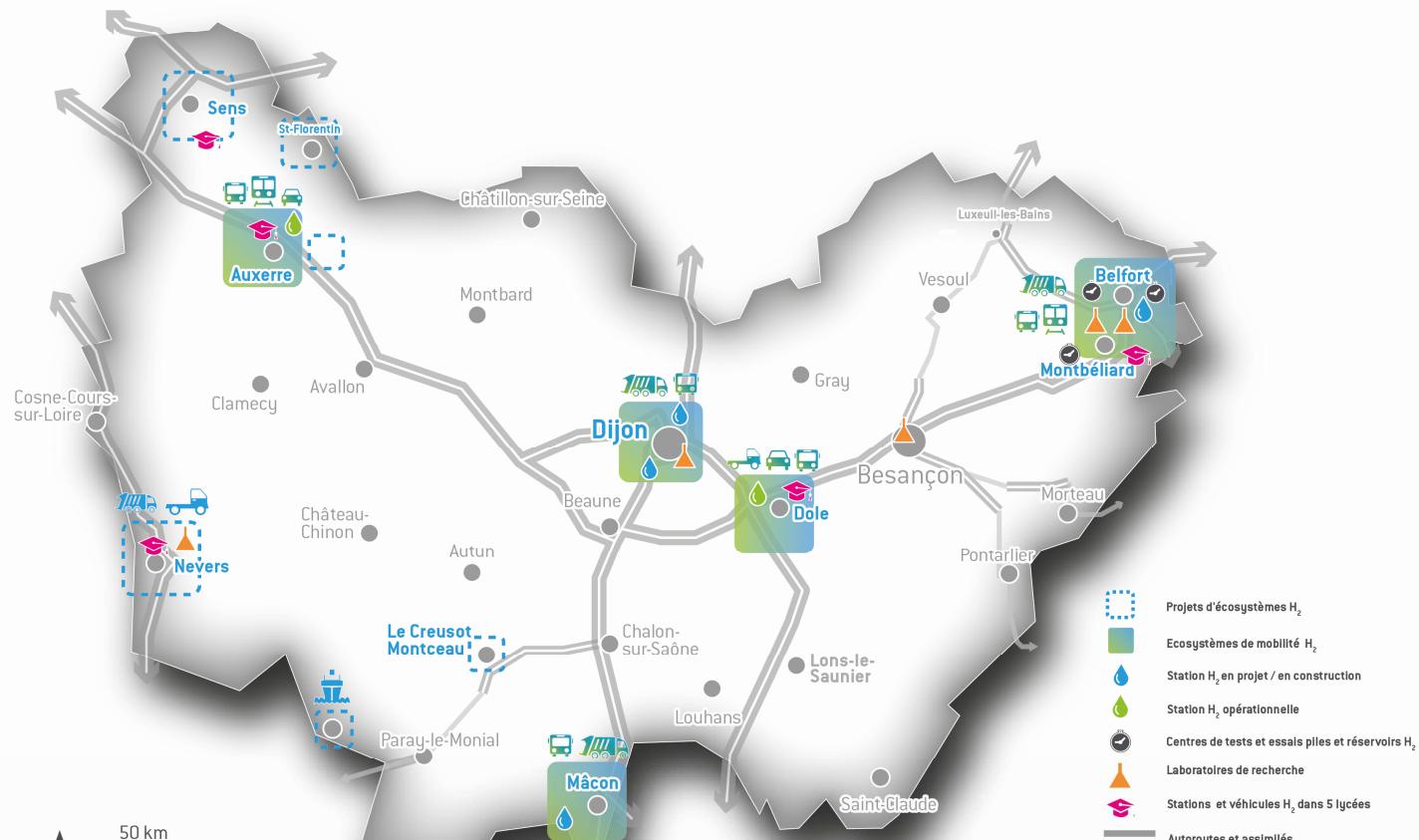
3. Emplois et investissements matériels

- Aides à la création, à l'embauche de cadres, à l'investissement matériel

Autres aides et dispositifs nationaux ... et européens (PIIEC)

- AAP ADEME H2, AAP et AMI élargis : 1^{ère} usine, CORAM (BPI), AAP Diversification automobile, AAP Transitions écologique et énergétique, ...

Les Ecosystèmes en Bourgogne-Franche-Comté

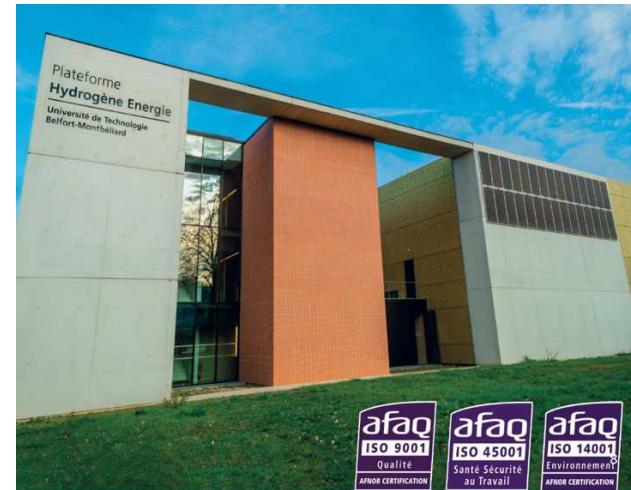


Plateforme Energie Hydrogène de Belfort (90) : une infrastructure et des compétences reconnues sur le plan transnational



Plateforme Hydrogène Energie et le FCLAB de Belfort

- ✓ Évaluation des technologies : PAC (Hyban) , électrolyseurs (nouveau banc), ...
- ✓ Techniques d'évaluation, tests de fiabilité et de durabilité
 - Analyse des besoins des utilisateurs finaux, les impacts
 - Application aux modèles économiques et industriels
- ✓ L'innovation ouverte
 - Évaluation / investigation des nouvelles voies d'innovation
 - L'accès aux réseaux de connaissances et de savoir-faire
 - Projets industriels
 - Universités



Anticiper les besoins de formation



Cursus Master en Ingénierie Hydrogène Energie & Efficacité Energétique CMI H3E Crée en 2015

Lauréat du Trophée Hydrogénies 2022 « Sensibilisation, Education et Formation » Assemblée Nationale le 15 mars 2022



Supports de promotion et évènements BFC

- ✓ la brochure 12 pages BFC Territoire H2 : <https://aer-bfc.com/>
- ✓ la Vidéo H2 Bourgogne-Franche-Comté (12 mn) :
 - ✓ www.youtube.com/watch?v=lszxR2QfdR4 (F)
 - ✓ <https://www.youtube.com/watch?v=xMdLbCrK5z0> (UK)
- ✓ le blog d'information animé par l'AER BFC : energyflash.blogspot.com/
- ✓ Forum Hydrogen Business For Climate à Belfort les 08 et 09 novembre 2022
Evénement porté par le PVF et ses partenaires → AER pour la communication
 - <https://hydrogenbusinessforclimate.com/>
 - <https://www.linkedin.com/company/hydrogen-business-for-climate/>



Missions et rôle de l'AER auprès de la filière H2

- Prospection (partenariats , implantations, ...)=> création de valeur sur le territoire
- Prospection (présentielle ou numérique) via les réseaux AER, via Business France et autres partenaires prestataires
- Participation à des salons Français et internationaux, avec ou sans stand : Hannover Messe, BePositive, En 2021 : Hyvolution, Forum H2 BFC, JH2, ...
- Missions numériques ou physiques de prospection
- AER partenaire régional de Business France en région BFC (convention)
- Animation et participation à des groupes de travail Hydrogène
- Appui auprès des Territoires en BFC
- Délégation Régionale France Hydrogène BFC : visibilité du territoire régionale et de son écosystème H2
- Membre de France Hydrogène – participation aux groupes de travail (formation, chaîne de valeur, territoires...)
- Membre du CA du Pôle Véhicule du Futur
- Membre du Club H2 Entreprises animé par le Pôle VF
- Appui à la Région (Etudes, aide à la rédaction de la feuille de route H2, sollicitation en tant qu'expert, appui à la rédaction de Communiqué de Presse...)



Prévoir c'est comprendre, imaginer, anticiper ...

« L'eau décomposée en ses éléments constitutifs, ... par l'électricité, ... sera un jour employée comme combustible. L'hydrogène et l'oxygène, qui la constituent, utilisés isolément ou simultanément, fourniront une source de chaleur et de lumière inépuisables ... »

« ... Je crois donc que lorsque les gisements de houille seront épuisés, on chauffera et on se chauffera avec de l'eau. L'eau est le charbon de l'avenir »

Jules VERNES – L'Ile mystérieuse - 1874

Merci !





agence économique
régionale de
bourgogne-franche-comté

VOTRE CONTACT FILIÈRE HYDROGÈNE

Nathalie LOCH
h2@aer-bfc.com
T. +33 [0]6 32 83 00 49



Mail : nloch@aer-bfc.com
www.aer-bfc.com



France-Comté
Bourgogne-