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

Innovation &
Performance Industrielle

le 10 décembre 2015
Dole

Dossier de presse

FOCUS HYDROGENE

10 ans
Pôle Véhicule du Futur®
2005 2015
Solutions pour véhicules & mobilités du futur

MAHYTEC
Innovative Energy Solutions

Contact presse
Véronique Nardi
Tel. 03 89 32 76 24
vn@vehiculedufutur.com

Secrétariat Général :
40 rue Marc Seguin
CS 52118
68060 MULHOUSE Cedex
Tel. 03 89 32 76 44
info@vehiculedufutur.com

Siège Social :
15 rue Armand Japy
25461 ETUPES Cedex

L'Hydrogène dans le contexte de la transition énergétique

L'hydrogène est une solution qui permet de stocker de grandes quantités d'énergie, pendant longtemps et n'importe où. Il s'inscrit parfaitement dans le cadre de la transition énergétique en permettant, entre autre, de stocker l'énergie produite par les EnR et de la réinjecter au moment où on en a besoin sous forme d'électricité, en injectant l'hydrogène dans les réseaux de gaz, pour recharger les véhicules…

En réponse aux enjeux climatiques majeurs, différentes énergies alternatives se développent dès aujourd'hui dans le domaine des transports terrestres.
A l'horizon 2030-2050, nous connaitrons un véritable mix énergétique dans lequel les véhicules électriques (à batteries ou à hydrogène) auront une part grandissante et s'imposeront progressivement jusqu'à représenter la majorité des ventes.

Le Pôle Véhicule du Futur est convaincu que l'hydrogène aura une part significative dans ce mix comme énergie alternative pour la mobilité.

En complément des batteries, l'hydrogène ouvre la possibilité d'étendre l'électromobilité à la quasi-totalité des usages en associant la souplesse d'utilisation du Diesel aux véhicules électriques (autonomie, temps de recharge, chauffage…).

L'utilisation de l'hydrogène en tant que carburant alternatif ne se limite cependant pas au transport routier et son utilisation s'étend à l'ensemble des moyens de transports mais aussi aux applications énergétiques stationnaires.

Le potentiel est également important en termes de diminution de la facture énergétique extérieure et de relocalisation d'une partie importante de la chaine de valeur liée à l'énergie sur les territoires. L'hydrogène permettra également de répondre dans la durée à un fort enjeu de ré-industrialisation grâce à une filière émergente appréhendée comme un relais de croissance.

L'Hydrogène inscrit dans la stratégie du Pôle

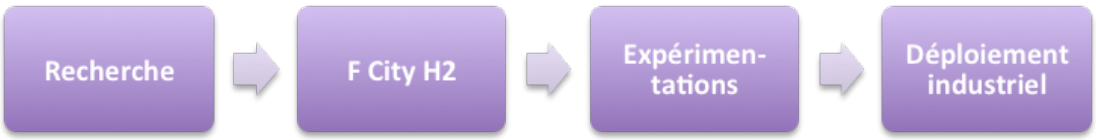
Dès sa création en 2005, le Pôle Véhicule du Futur a choisi d'intégrer l'hydrogène dans ses axes de travail en s'appuyant alors sur les nombreux travaux de recherche. Depuis, il a accompagné ses membres et a lui-même été acteur du développement du marché, des technologies et de la filière.

Partis des activités de recherche, les projets ont ensuite progressivement évolué vers le développement de produits industriels que nous connaissons aujourd'hui.

C'est en Franche-Comté, avec le soutien du Pôle Véhicule du Futur, que furent réalisés

- le premier véhicule homologué en France (F-City H2),
- la première tondeuse autoportée à hydrogène (Bahya),
- les premières expérimentations pré-industrielles d'utilisation de véhicules à hydrogène pour la distribution du courrier (Mobypost et MOBILHyTEst).

En accord avec son contrat de performance et la phase 3.0 des pôles de compétitivité, le Pôle Véhicule du Futur a décidé de renforcer ses actions d'accompagnement vers le marché. C'est dans ce cadre qu'il s'est vu confié le développement d'une **stratégie régionale industrielle de l'hydrogène** par le Conseil Régional de Franche-Comté.



Les compétences en Franche-Comté

Les actions du Pôle Véhicule du Futur s'appuient sur un ecosystème composé d'acteurs impliqués et comportant toutes les dimensions : recherche publique, industrie, institutionnels et pouvoirs publics.

Fait marquant, et qui explique en partie la dynamique hydrogène du territoire, l'ensemble de ces composantes a su se fédérer autour d'un groupe de travail régional animé par le Pôle Véhicule du Futur.

La recherche publique s'est développée depuis 1998 autour des systèmes à piles à combustible et des réservoirs de stockage. De très nombreux projets de recherche, souvent partenariale, ont été menés, soutenus aussi bien par l'échelon territorial que par l'ANR ou l'Europe. Plusieurs dizaines de thèses ont été soutenues.

La Fédération de Recherche CNRS FC LAB, la plateforme FCellSYS soutenue par le CEA, et les équipements de la plateforme Pile à Combustible de l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard, en constituent la résultante actuelle directe et bénéficient d'ores et déjà d'une renommée significative au-delà des frontières régionales.

Depuis plusieurs années, le territoire du Pôle Véhicule du Futur a vu un intérêt croissant des industriels pour les technologies et applications hydrogène ; deux principaux domaines actuellement représentés sur le territoire du Pôle Véhicule du Futur :

- Le stockage de l'hydrogène : avec la société MAHYTEC, acteur majeur en France du stockage de l'hydrogène et fer de lance de la filière hydrogène en Franche-Comté, l'association APRISTHY (Institut de Stockage de l'Hydrogène) ;

- L'hydrogène fatal : avec Solvay à Dole, plus grand producteur d'hydrogène fatal en Europe et PPC à Thann.

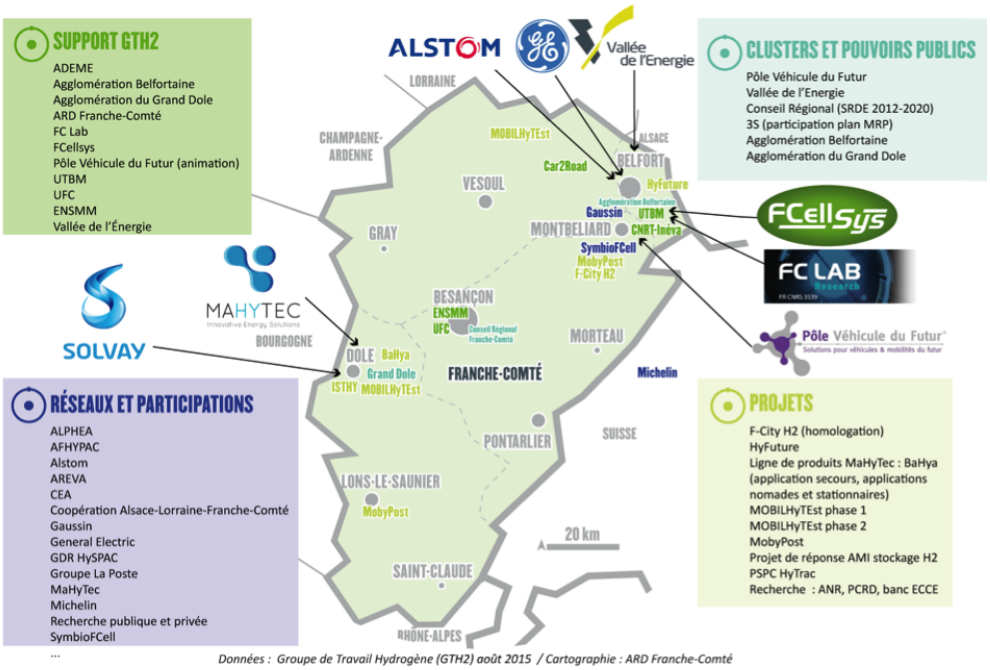
Les compétences en Franche-Comté

Plus largement, de nombreux acteurs industriels de la filière automobile ont toutes les compétences pour se positionner sur ce nouveau marché. Depuis plusieurs mois, nous notons effectivement un intérêt grandissant de plusieurs équipementiers automobile.

D'autres acteurs comme la Vallée de l'Energie et GE/Alstom, Engie ou encore le groupe Gaussin Manugistique en partenariat avec le CEA, se positionnent aussi sur ce segment nouveau.

Les pouvoirs publics régionaux (Conseil régional et autres Collectivités, services de l'Etat en région et FEDER) ont soutenu, et continue de soutenir, la mise en place d'infrastructures et le développement de projets de recherche puis de déploiement opérationnel. Des agglomérations précurseurs comme Dole et Belfort se sont engagées activement autour de projets structurants, centres d'excellence et scenarii de déploiement d'usages et d'écosystèmes (projets Ted'Hy, ISTHY à Dole, EcoTechn'hom à Belfort notamment)...

Filière hydrogène en Franche-Comté : acteurs historiques, clusters, politiques publiques



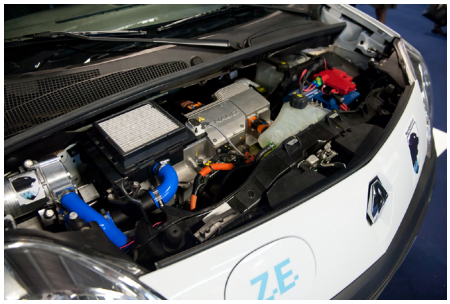
Données : Groupe de Travail Hydrogène (GTH2) août 2015 / Cartographie : ARD Franche-Comté

Les expérimentations en Franche-Comté

Aujourd'hui les deux projets phares **MOBILHyTEst et MobyPost** placent le Pôle Véhicule du Futur et la Franche-Comté en pointe grâce à un partenariat étroit entre les Collectivités, Le groupe La Poste et les acteurs locaux et extérieurs.

MOBILHyTEst : expérimentation en conditions réelles de prolongateurs d'autonomie hydrogène sur des véhicules électriques pour la distribution du courrier.

MOBILHyTEst consiste en la mise en œuvre de véhicules électriques (Renault Kangoo Z.E. et Renault Trucks Maxity) équipés du kit prolongateur d'autonomie pile à hydrogène de Symbio FCell (www.symbiofcell.com).
Ils sont déployés sur deux plateformes de distribution du courrier, à Luxeuil-les-Bains (Haute-Saône) et à Dole (Jura). Ces véhicules associant batteries et piles à hydrogène offrent une autonomie étendue pour répondre aux conditions d'usage exigeantes. Cette expérimentation vise notamment à démontrer la pertinence de la solution technique et que les modalités d'usage sont les mêmes que pour le diesel (disponibilité, souplesse et d'autonomie).



Partenaires : Air Liquide, CEA, FCellSys, La Poste, Solvay, SymbioFCell, UTBM.

Financeurs : Communauté d'Agglomération du Grand Dole, Communauté d'Agglomération Belfortaine, Conseil régional de Franche-Comté, FEDER, Département du Territoire de Belfort.

Les expérimentations en Franche-Comté

MobyPost : « Du soleil à la Roue », un projet européen de développement et d'expérimentation de flotte professionnelle Pile à combustible et hydrogène à La Poste.

MobyPost consiste au développement et à l'expérimentation technologique et socio-économique d'une flotte de 10 quadricycles zéro émission (5 véhicules sur chaque plateforme de préparation et de distribution du courrier – PPDC - situées à Audincourt et Perrigny), conçus pour la distribution du courrier et fonctionnant à l'hydrogène en conditions réelles d'utilisation par les facteurs. L'hydrogène renouvelable est généré localement par électrolyse de l'eau en utilisant l'électricité produite par un champ photovoltaïque.

Partenaires : Ducati Energia, EIFER, H2 Nitidor, La Poste, MAHYTEC, MES, Steinbeis, UTBM.

Financeur : Europe, programme New Energy World JU Fuel cells & hydrogen for sustainability.

http://mobypost-project.eu/

Les expérimentations en Franche-Comté

Après un an d'exploitation des véhicules, le retour d'expérience et des utilisateurs est extrêmement positif.

Au-delà des validations technologiques qui ont pu être réalisées, ce sont bien les apports en termes d'usage qui ont été très nettement mis en évidence grâce à ces 2 projets. Autonomie, taux de disponibilité des véhicules, rapidité de recharge, agrément d'usage sont au rendez-vous. Ce retour positif se manifeste notamment par la volonté de La Poste et des postiers de poursuivre l'exploitation des véhicules à l'issue des projets.

Cette approche *flotte captive* initiée en Franche-Comté, via ces expérimentations réalisées en collaboration avec des industriels français de l'hydrogène de premier plan, a, depuis, été reprise et développée par la coalition **Mobilité Hydrogène France**.

Ces expérimentations, réalisées sur le territoire du Pôle, ont ainsi préfiguré les projets de déploiement que nous connaissons actuellement en France avec les projets comme Hyway, Mobilité Hydrogène Europe.

Et demain ?

Grâce à la recherche menée ces dernières années en Franche-Comté, en France, en Europe et dans le monde, la technologie est suffisamment mature pour que les applications soient maintenant une réalité. La recherche va continuer à améliorer la technologie et doit être soutenue pour cela, mais il faut désormais déployer les applications industrielles et développer l'activité économique.

Dans le domaine de la mobilité, nous disposons d'un plan stratégique complet pour l'ouverture et le décollage du marché grâce aux travaux de la coalition Mobilité H2 France. Ce plan articule différentes étapes depuis les premiers véhicules de série (MOBILHyTEst 1) jusqu'au marché de masse.

Et demain ?

Dans le monde, de nombreux constructeurs automobile commercialisent ou ont annoncé la commercialisation de premiers modèles d'ici 2020. Le large réseau de sous-traitants automobile présents sur le territoire du Pôle Véhicule du Futur travaille déjà largement avec ces constructeurs et les applications hydrogène constituent donc une réelle opportunité de développement économique.

Le Pôle s'emploie désormais à développer l'activité économique en lien avec le marché de l'hydrogène sur son territoire et capitaliser sur les travaux de recherche et les expérimentations réalisés depuis 10 ans.

Au-delà de ses activités habituelles, le Pôle a été missionné par le Conseil Régional pour construire et mettre en œuvre la stratégie de territoire autour de laquelle la Franche-Comté se mobilise désormais, visant un développement industriel.

L'objectif de cette stratégie industrielle de territoire est de créer de la richesse et de l'emploi au niveau local. Compte-tenu de la maturité du domaine de l'hydrogène, cela suppose de travailler simultanément dans les 2 directions suivantes :

- Tester et ouvrir les marchés et usages
- Créer la filière industrielle, « sédimenter » de l'activité sur le territoire.

Ces deux directions générales (ouverture des marchés, création de valeur) sont déclinées en 4 axes de travail, pour lesquels un plan d'action détaillé a été élaboré.

Le plan d'actions

1 - Poursuivre les preuves de concept par déploiement expérimental puis les déploiements opérationnels.

La première action du Pôle et de ses partenaires consistera à mettre en place un projet de station de recharge hydrogène sur le territoire du Grand Dole. L'objectif sera d'approvisionner cette station avec l'hydrogène fatal produit et ainsi exploiter et valoriser cette ressource locale.

Plus généralement, notre région est idéalement positionnée sur les grands corridors de transport Européen et aux frontières de la Suisse et de l'Allemagne. Des démarches similaires de déploiement de stations hydrogène, simultanément avec le déploiement des véhicules, seront initiées avec les autres grandes agglomérations de notre territoire.

2 - Analyser, évaluer, développer l'intelligence business sectorielle, faire émerger un écosystème favorisant déploiements et création de valeur.

Avec le soutien financier du Conseil Régional de Franche-Comté, le Pôle a démarré une action collective d'animation de la filière hydrogène en région dont l'objet sera :

- De maintenir l'animation du groupe de travail régional et de l'étendre aux autres filières industrielles afin de pouvoir tirer partie de toutes les synergies possibles,
- De réaliser une analyse des principaux marchés de l'hydrogène et des chaines de valeur associées,
- De cartographier les entreprises et les compétences de la région, et d'analyser la correspondance avec les besoins du marché et de la filière,
- D'organiser des ateliers d'information et de sensibilisation des entreprises régionales.

Le plan d'actions

3 - Mobiliser, créer, capter de la valeur.

La première action, déjà initiée dans le cadre du projet MobyPost, sera de trouver et de mettre en œuvre des voies d'industrialisation pour les produits développés dans le cadre du projet : le véhicule et les infrastructures de production et de recharge d'hydrogène. Des premiers contacts ont ainsi été pris concernant le véhicule à la fois avec des clients potentiels mais aussi avec des industriels locaux susceptibles de le produire. La même démarche est en cours pour les infrastructures.

4 - Soutenir la recherche, développer les formations, piloter les coopérations et communiquer.

Depuis 2013, le Pôle Véhicule du Futur a pris un rôle actif dans diverses initiatives et structures nationales avec, en premier lieu, **Mobilité Hydrogène France** et la **Nouvelle France Industrielle**. Il a récemment rejoint **l'AFHYPAC**, Association Française pour l'Hydrogène et les Piles à Combustible, www.afhypac.org/).

Au sein de ces instances, le Pôle a une double mission : participer au développement de l'hydrogène et représenter les intérêts de ses membres et du territoire.

Avec le regroupement des régions, nous allons naturellement nous rapprocher et initier des coopérations avec les clusters et entreprises de Bourgogne comme par exemple le cluster Wind4future.

Pour plus d'informations : Rodolphe Gié, Directeur de programmes au Pôle, responsable Hydrogène - rg@vehiculedufutur.com

10 ans 2005 2015
Pôle Véhicule du Futur®
Solutions pour véhicules & mobilités du futur

GOLD Cluster Management Excellence
PROVEN FOR CLUSTER EXCELLENCE

LES PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ
MOTEURS DE CROISSANCE ET D'EMPLOI

Mieux connaître le Pôle Véhicule du Futur

Labellisé pôle de compétitivité depuis 2005, et implanté sur les régions Alsace et Franche-Comté, le Pôle Véhicule du Futur est une association à but non lucratif qui fédère les acteurs industriels, académiques et de la formation dans le domaine des véhicules et des mobilités du futur.

Objectif du Pôle

Créer de la valeur et des emplois en améliorant la compétitivité des acteurs de la filière automobile, transports terrestres et mobilité et en développant l'attractivité du territoire Alsace Franche-Comté par l'innovation et l'excellence industrielle (PerfoEST) en capitalisant sur la synergie du réseau.

Une double mission

Stimuler **l'innovation** par des projets de R&D et les accompagner vers les marchés.

Innovation

Améliorer la **performance** des entreprises de la filière automobile.

PerfoEST
Association Pôle Véhicule du Futur®

PerfoEST est l'ARIA d'Alsace et de Franche-Comté, Association Régionale des Industriels de l'Automobile. Elle représente en région la PFA.

PFA FILIÈRE AUTOMOBILE & MOBILITÉS

Le Pôle en chiffres

332 membres

134 projets financés
dont **21** projets européens

Membres Premium 2015

ALSTOM · EDF · ENGIE · faurecia · lisi AUTOMOTIVE · POCLAIN Véhicules · PSA PEUGEOT CITROËN · SCHAEFFLER LuK INA FAG · TREVEST · UFC UNIVERSITÉ DE FRANCHE-COMTÉ · UNIVERSITÉ HAUTE-ALSACE · utbm

Financeurs de l'animation du Pôle

Préfet de la Région Franche-Comté · Préfet de la Région Alsace · Direccte Franche-Comté · DIRECCTE Alsace · Franche-Comté Conseil régional · Région Alsace · Mulhouse Alsace Agglomération · Pays de Montbéliard Agglomération · Communauté de Communes Sud Territoire · Strasbourg.eu · Doubs le Département · haute saône le Département · Grand Besançon · Vesoul agglo · jura le Département · GRAND DOLE Communauté d'agglomération · Territoire de Belfort Le Département · PSA PEUGEOT CITROËN

et les 332 adhérents