



Filière hydrogène en région Grand-Est

*Présentation du 12 novembre 2018
Réunion départementale : Plan de déploiement de
l'hydrogène*

Contexte national et international

- Un contexte national et international favorable à l'émergence de l'hydrogène énergie
 - Le Japon « veut se convertir à une société tout hydrogène et investit des fortunes pour y parvenir » (source Challenge)
 - 160 stations implantées au Japon et 40 000 véhicules en circulation d'ici 2020
 - 800 000 véhicules en circulation d'ici 2030
 - L'Allemagne, un territoire frontalier du Grand Est très ambitieux sur l'hydrogène
 - Objectif de 100 stations d'ici fin 2018 et un réseau de 400 stations en Allemagne en 2023



- En France, un plan hydrogène du Ministère de la transition écologique et solidaire

Contexte régional

- L'hydrogène énergie est une thématique émergente sur le territoire du Grand Est
- Un appel à projets national « territoires d'hydrogène » courant 2016 a permis d'identifier plusieurs projets sur le territoire du Grand Est. Ainsi, 4 projets ont été labellisés : Vitryhydrogène (51), Mhyrabel (54), Rhyzome (88), HYcologie (68)
- Ces projets prennent la forme de démonstrateurs financés essentiellement par les pouvoirs publics (dispositifs TEPCV, PIA, fonds européens...) dont la rentabilité n'est pas encore vérifiée
- Les territoires et grandes entreprises observent attentivement ce nouveau vecteur d'énergie et envisagent de le déployer à des coûts compétitifs

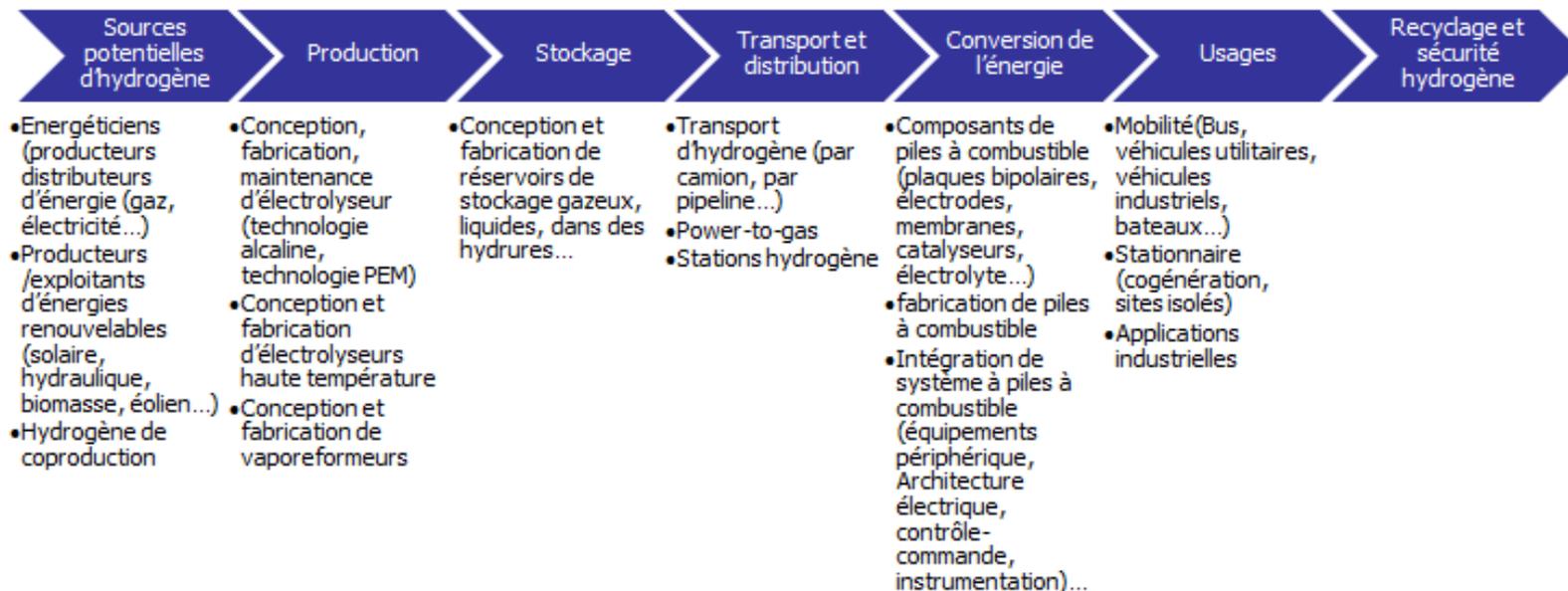
Objectif de l'étude

- Objectif de la mission
 - Mener un diagnostic de la filière régionale hydrogène :
 - Chaîne de valeur de l'hydrogène régionalisée, de la production d'énergie aux usages
 - Cartographie des acteurs privés et publics pouvant participer au développement de la filière
 - Un état des ressources disponibles pour la production d'hydrogène décarbonée en prenant en compte également l'hydrogène fatal
 - L'identification des projets de déploiement de l'hydrogène

- Méthodologie proposée
 - Etablissement d'une feuille de route
 - Etablissement de la chaîne de valeur de l'hydrogène
 - Etablissement d'un fichier d'acteurs représentatifs de la filière hydrogène dans le Grand Est
 - Rédaction de guides d'entretien adaptés à la typologie d'acteurs à interroger : académiques, experts, industriels, collectivités
 - Réalisation d'une enquête auprès d'acteurs clés de la filière : académiques, experts, industriels, collectivités
 - Rédaction du rapport final, du powerpoint de synthèse et de la synthèse en 2 à 3 pages

Chaîne de valeur hydrogène générale

Ecosystème industriel : chaudronnerie, tôlerie fine, décolletage, métallurgistes, pièces mécaniques, usinage, mise en œuvre de matériaux, traitement de surface, plasturgistes, fabricants de composants périphériques (capteurs de mesure, compresseurs, pompes, détendeurs, humidificateurs, produits d'étanchéité...)...



Acteurs académiques et R&D sur la Chaîne de valeur, pôles de compétitivité

Bureaux d'études et d'ingénierie

Collectivités locales

Atouts et faiblesses filière régionale

Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Un potentiel de R&D, académique et de transfert de technologies de haut niveau (CEA Tech, Eifer, Université de Lorraine..) • Un tissu de sous-traitants avérés et potentiels très important : chaudronniers, métallurgistes, pièces mécaniques, usinage, mise en œuvre de matériaux, traitement de surface, plasturgistes, emboutissage... • Des fournisseurs potentiels d'équipements périphériques : compresseurs, pompes, détecteurs de fuites... • Des compétences également en contrôle-commande, électronique de puissance, analyses de gaz, instrumentation... • Un potentiel important d'exploitation d'énergies renouvelables (éolien en Champagne-Ardenne et hydraulique en Alsace notamment) et d'hydrogène fatal via la société PPC • Des spécialistes en solutions de stockage cryogéniques : Cryostar, Cryolor, Fives Cryo... • Des pôles de compétitivité qui s'intéressent à la thématique : Pôle véhicule du futur, pôle fibres énergivie, Materialia • Une station-service en exploitation à Sarreguemines • un début de briques technologiques avec Haffner pour la production d'hydrogène à partir de biomasse et le développement de modèle économique type Mhyrabel avec une SEM et des acteurs comme Engie ou Engie Green. • Des projets hydrogène en cours 	<ul style="list-style-type: none"> • Une filière actuelle de taille très faible, qui en dehors des acteurs académiques, ne représente aujourd'hui que quelques emplois et qui se caractérise par un manque de structuration et de vision stratégique globale. Les initiatives sont locales et très morcelées • Très peu d'acteurs « pure player » de l'hydrogène sur le territoire avec d'importants manques sur la chaîne de valeur sur les maillons allant de la production à la conversion d'hydrogène • Des sous-traitants potentiels nombreux mais qui doivent adapter leurs compétences aux spécificités de l'hydrogène et des piles à combustible, mieux connaître les besoins des acteurs de l'hydrogène et enjeux du secteur • Une filière qui nécessite un soutien public important pour se développer • Un manque de maturité économique et de marché perçu par des acteurs susceptibles de se diversifier dans l'hydrogène • Des modèles économiques de projet station – flotte de véhicules à trouver • Des grandes métropoles du territoire telles que l'Eurométropole, le Grand Nancy, le Grand Reims, Metz Métropole qui ne se sont pas encore positionnées sur l'hydrogène par manque de maturité économique et technique des solutions

Opportunités et menaces

Opportunités

- Soutenir le développement de l'hydrogène vert.
- Soutenir le déploiement de stations et flottes de véhicules sur l'ensemble du territoire (véhicules terrestres mais également spéciaux, maritimes..)
- Créer des relations interrégionales avec les territoires étrangers voisins et moteurs sur l'hydrogène : Allemagne, Suisse, Bénélux
- Des réglementations incitatives à l'acquisition de véhicules propres notamment pour le renouvellement des flottes de véhicules publiques
- Plan national hydrogène en cours d'élaboration
- Sensibiliser le grand public, les entreprises susceptibles de se positionner, les collectivités locales
- Un potentiel de maintien et de création d'emplois futurs
- Développer en parallèle de la mobilité hydrogène les applications résidentielles

Menaces

- Le manque d'implication des grands constructeurs d'automobiles français par rapport à des constructeurs étrangers (Audi, Daimler, Toyota..) même si PSA a récemment annoncé que le groupe travaillait activement sur la thématique
- Des programmes et financements publics très importants à l'étranger notamment en Chine : ambition de faire circuler 2 millions de véhicules H2 en Chine d'ici à 2030 (c'est à la fois une menace mais également une opportunité en terme de marché)
- Un surcoût du véhicule qui impacte fortement la décision d'achat de l'utilisateur potentiel malgré des aides à l'acquisition
- La réglementation H2 qui peut être encore un frein important au développement de l'hydrogène en France malgré des évolutions récentes positives
- D'autres régions françaises plus avancées : Auvergne Rhône-Alpes, Occitanie, Normandie
- Une concurrence avec d'autres carburants notamment le GNV
- Des métropoles et collectivités régionales à convaincre de l'opportunité de l'hydrogène...

Pistes d'actions : levier « filière » (logique territoriale)

Créer et fédérer un groupe de travail régional multi-acteurs autour de l'hydrogène

Enjeux

- Favoriser les rencontres entre les acteurs industriels, académiques et collectivités, y compris pour répondre à des appels d'offre à plusieurs.

Actions et moyens

Il s'agit de favoriser par la création d'un « club hydrogène » les rencontres entre offreurs de technologies hydrogène (présent sur le territoire ou d'autres régions), acteurs industriels susceptibles de se positionner, acteurs académiques et de transferts de technologies (Eifer, Cea Tech, Université de Lorraine, Satt Grand Est, pôles de compétitivité...), collectivités locales déjà impliquées dans des projets hydrogène ou susceptibles de se positionner (notamment les grandes métropoles du territoire qui n'ont pas encore fait de l'hydrogène un axe important de développement). L'objectif de ce groupe serait, dans un premier temps, de développer une stratégie régionale cohérente autour de l'hydrogène.

Les pouvoirs publics et politiques locaux, qu'il s'agisse de la Région Grand Est, de l'ADEME, de la DIRECCTE peuvent porter cette action. Il semble important que la Région Grand Est soit motrice sur ce projet.

Le groupe de travail régional pourrait ensuite réfléchir à la constitution d'axes de travail thématiques. Au regard de la présente étude, les axes suivants sont prioritaires : déploiement d'une infrastructure hydrogène sur le territoire ; communication et sensibilisation à l'hydrogène ; veille, R&D, innovation et investissement.

Pilote potentiel et partenaires associés

Direccte, Région, Ademe ...



Pistes d'actions : levier « déploiement de l'infrastructure »

Soutenir le financement de projets de déploiement au niveau régional

Enjeux

- Répondre aux besoins de financement publics et privés des projets de déploiement hydrogène

Actions et moyens

Le financement des projets de déploiement est complexe. Les projets, qui ont été labellisés territoires d'hydrogène, peinent à se développer faute de financements suffisants. Les financements sont difficiles à trouver au niveau national. L'exemple de Sarreguemines montre que le fait de s'être greffé à un projet européen de route de l'hydrogène a permis d'accéder à des financements européens.

Il est ainsi opportun de structurer les projets existants et futurs et de créer des réseaux à l'échelle régionale.

Les pouvoirs publics ont un rôle clé à jouer car la mise en place d'une infrastructure nécessite d'importants investissements. A court terme, la rentabilité des projets sans aides publiques est impossible. Il s'agit donc de soutenir dans la durée le développement de l'infrastructure et des véhicules au niveau régional.

Le modèle à suivre pourrait être celui du projet ZEV en Auvergne Rhône-Alpes soutenu par la région et qui prévoit le déploiement de 20 stations et 1000 véhicules sur le territoire.

Il s'agit ainsi de mailler progressivement le territoire de stations-service d'hydrogène produit à partir d'énergies renouvelables.

Pilote potentiel et partenaires associés

Directcte, Région, Ademe...

Pistes d'actions : levier « communication »

Développer et soutenir des actions de communication sur l'hydrogène

Enjeux

- Améliorer la communication sur l'hydrogène

Actions et moyens

Certaines régions misent beaucoup sur la communication sur l'hydrogène, ce qui n'est pas le cas du Grand Est. Or, il est important de montrer, tant au grand public qu'aux industriels la volonté de la région de développer l'hydrogène. Une atmosphère de bienveillance politique à l'égard de l'hydrogène est une condition importante à son développement en région.

Aussi, la tenue de manifestations sur l'hydrogène sur le territoire telles que, par exemple, les journées de l'hydrogène serait-elle opportune.

Des actions régulières de sensibilisation auprès des collectivités mais également auprès d'entreprises des évolutions et tendances du secteur seraient opportunes pour la filière. Pour ces collectivités et entreprises, une adhésion à l'Afhyac pourrait être opportune.

Pilote potentiel et partenaires associés

Région, Direccte, Ademe, ...

Pistes d'actions : levier « R&D, investissement et innovation »

Favoriser les rencontres entre offreurs de technologies hydrogène et entreprises régionales potentiellement utilisatrices ou susceptibles de se positionner en tant que fournisseur ou sous-traitant

Enjeux

- Faire connaître les technologies hydrogène et les besoins des acteurs de l'hydrogène en termes de sous-traitance, d'équipements auprès d'entreprises industrielles potentiellement sous-traitante pour la filière ou fournisseur de composants
- Favoriser la création de partenariats entre offreurs de technologies et entreprises régionales

Actions et moyens

Il s'agit d'organiser à intervalles réguliers des rencontres entre offreurs de technologies hydrogène et entreprises industrielles régionales susceptibles de proposer des équipements et compétences pour la filière mais qui ne sont pas encore sur la thématique : sociétés spécialisées en régulation / contrôle-commande, acteurs de la chimie, de la tuyauterie, de la chaudronnerie, des capteurs et détecteurs, compresseurs...

Le territoire du Grand Est a relativement peu d'offeurs de technologies. Il sera donc nécessaire d'inviter des offreurs de technologies d'autres régions ou d'autres pays voisins à ces journées d'échanges.

Il ressort de l'étude que les entreprises industrielles régionales disposent de compétences et savoir-faire potentiellement adaptés aux besoins des acteurs de l'hydrogène. Faire rencontrer ces deux catégories d'acteurs permettraient aux entreprises régionales de mieux comprendre les besoins des entreprises du secteur de l'hydrogène, les perspectives de marché et d'adapter leurs savoir-faire à ces besoins.

Partenaires potentiels

Direccte, Région, Ademe



Pistes d'actions : levier « R&D, investissement et innovation »

Assurer une veille technologique et stratégique du secteur de l'hydrogène

Enjeux

- Disposer d'une meilleure connaissance des évolutions du secteur

Actions et moyens

Il s'agit de réaliser une action de veille technologique et stratégique mutualisée sur le secteur l'hydrogène dans l'objectif d'anticiper les évolutions et grandes tendances du marché et d'identifier les voies de diversifications des entreprises (niches de marchés porteurs, nouveaux marchés géographiques...) et les conditions pour se positionner sur ceux-ci (identification de partenaires stratégiques, d'intermédiaires, de contacts clés au sein de donneurs d'ordre, connaissance de la concurrence...)...

Cette veille répondrait à un besoin d'entreprises industrielles dont les compétences pourraient s'adapter au secteur de l'hydrogène.

Partenaires potentiels

Dircccte, Région, Ademe

Pistes d'actions : levier « R&D, investissement et innovation »

Favoriser les collaborations avec les territoires voisins

Enjeux

- Développer des collaborations avec d'autres territoires

Actions et moyens

Il s'agit de favoriser les partenariats avec des acteurs de territoires voisins (Allemagne, Belgique) mais également de Franche-Comté avec notamment le Fuel cell lab de Belfort.

Par ailleurs, la proximité du territoire avec la Suisse, l'Allemagne et le Bénélux est un atout important. Le développement de coopérations transfrontalières est une opportunité à saisir.

La création de collaborations bilatérales avec l'Allemagne via notamment l'Eifer pourrait être un effet catalyseur pour le développement de l'hydrogène en Grand Est et pour attirer des acteurs hydrogène allemands sur le territoire.

Partenaires potentiels

Direccte, Région, Ademe

Pistes d'actions : levier « R&D, investissement et innovation »

Renforcer le transfert de technologies hydrogène

Enjeux

- Favoriser le transfert de technologies issues de la recherche publique

Actions et moyens

Un manque de transfert de technologies de résultats de recherches académiques dans des entreprises industrielles est à noter.

Un soutien à la création d'entreprises innovantes, start-up ou spin-offs dans le domaine de l'hydrogène est à envisager. Par ailleurs, la mise en place d'une stratégie régionale visible dans le Grand Est pourrait permettre d'attirer des start-ups issus de travaux menés dans d'autres territoires

Pour le transfert de technologies hydrogène dans les entreprises, la présence du Cea Tech sur le territoire est un atout important à utiliser.

Il ressort également que les acteurs académiques et de transfert de technologies présents en région ont créé relativement peu de partenariats avec des industriels régionaux sur la thématique de l'hydrogène. Il semble donc important de renforcer ces partenariats en favorisant les échanges entre académiques et industriels.

Partenaires potentiels

Direccte, Région, Ademe



PRÉFET
DE LA RÉGION
GRAND EST

Pistes d'actions : levier « R&D, investissement et innovation »

Soutenir l'acquisition de technologies hydrogène

Enjeux

- Inciter les entreprises régionales et collectivités à acquérir des technologies hydrogène
- Soutenir le développement des entreprises de l'hydrogène

Actions et moyens

Dans d'autres régions, des schémas de développement de la mobilité ont été établis. Ils permettent de disposer d'aides pour l'acquisition de véhicules utilitaires et poids lourds alternatifs. C'est notamment le cas en Ile de France et en Auvergne Rhône-Alpes. La région Grand Est ne propose pas ce type de soutien. Or, ce point est un frein à l'acquisition de véhicules propres pour les transporteurs. Il serait donc opportun de développer des outils de soutien à l'acquisition de technologies hydrogène par des collectivités et des entreprises.

Partenaires potentiels

BPI France, Région, Direccte