

## 7. Trinationaler Klima- und Energiekongress der Oberrheinkonferenz 06.10.2022 - Hôtel de la Collectivité européenne d'Alsace - Strasbourg Synthese der Workshops

### Atelier 3 : Projets phares pour l'hydrogène vert

**Animation :** Dr. Ing. Oliver Jochum, Manager d'innovation, Association „Klimapartner Oberrhein“

**Keynote:** Prof. Dr. Barbara Koch, Upper Rhine Cluster Sustainable Research, Université de Fribourg

#### Intervenants :

- Jochen EHLGÖTZ, Directeur général Technologieregion Karlsruhe
- Philippe FOLLET, Responsable Développement Est, HYNAMICS (EDF)
- Jana KAVICKA, Business developer hydrogen, GRTgaz
- Dieter SOMMERHALTER, Directeur général ITG mbH & Co. KG (Badenova)

#### Contexte

L'objectif de l'atelier était d'échanger sur les projets H2 transfrontaliers actuels et potentiels, d'identifier les défis à relever lors de la réalisation de projets H2 transfrontaliers, de présenter la pertinence des coopérations transfrontalières et de communiquer en direction des décideurs politiques.

#### Résumé

Après l'introduction et l'ouverture de l'atelier par le Dr Oliver Jochum (Klimapartner Oberrhein e.V.), Prof. Dr. Barbara Koch, directrice du Upper Rhine Cluster Sustainable Research, a présenté l'étude de faisabilité de l'hydrogène vert dans la région du Rhin supérieur.

Quatre projets différents ont ensuite été présentés pour la mise en place d'une économie transfrontalière de l'hydrogène.

1. **Jochen Ehlgötz**, Directeur général de la Technologieregion Karlsruhe a présenté le projet H2iPort KA Mod. Celui-ci comprend la modélisation et le développement d'un Hub hydrogène au port du Rhin de Karlsruhe avec pour objectif de l'établir en Hub d'import d'hydrogène. Le projet doit prendre en compte quatre points centraux de la chaîne de valeur de l'hydrogène.
  - i. La livraison parallèle, à débit massique variable, d'hydrogène (ou de produits intermédiaires tels que l'ammoniac pour la production d'hydrogène) par pipeline, par voie fluviale et par rail
  - ii. La mise en place de structures locales pour le traitement, la transformation ou le stockage de l'hydrogène (ou des précurseurs).
  - iii. La production locale d'hydrogène via un électrolyseur, un craqueur d'ammoniac ou un convertisseur LOHC.
  - iv. La distribution diversifiée d'hydrogène, par exemple pour les consommateurs industriels locaux, pour le drop-in du réseau de gaz naturel, pour les stations-service dans l'environnement du port du Rhin (camions, flottes communales et privées, bateaux de navigation intérieure) ainsi que pour la distribution ultérieure par camion et par rail.

Il doit poser les bases de la montée en puissance du marché de l'H<sub>2</sub>, établir les ports rhénans de Karlsruhe en tant que nœud d'infrastructure dans la chaîne d'approvisionnement et de création de valeur de l'H<sub>2</sub> dans la région du Rhin supérieur et être étroitement aligné sur les objectifs de la feuille de route H<sub>2</sub> BW.

- Philippe Follet**, directeur du développement chez HYNAMICS (EDF), annonce en introduction une volonté de l'État français d'investir 9 milliards d'euros dans des projets d'hydrogène d'ici 2030 afin de décarboniser les deux principaux émetteurs de CO<sub>2</sub>, l'industrie et la mobilité. Dans ce contexte, Hynamics prévoit des écosystèmes régionaux d'hydrogène et a développé un modèle global à cet effet. Celui-ci comprend la production durable d'électricité sans émissions, l'utilisation de l'électricité pour produire de l'hydrogène par électrolyse, le stockage de l'hydrogène et la mise à disposition de l'hydrogène à l'industrie et au secteur de la mobilité. Dans le secteur industriel, il est prévu de réaliser des électrolyseurs d'une puissance nominale de 1 à 2 MWel dans les petites et moyennes industries et des électrolyseurs d'une puissance nominale de 20 à 100 MWel dans les grandes industries. Dans le secteur de la mobilité, les trains, les bus, les camions et les bateaux sont envisagés comme utilisateurs finaux de l'hydrogène. Le premier écosystème de l'hydrogène devrait être réalisé à Strasbourg d'ici 2025. L'écosystème utilise de l'électricité renouvelable provenant du portefeuille d'EDF Hydro Est, composé de PV, d'éolien et d'hydroélectricité. Un électrolyseur doit être mis en service dans le port de Strasbourg. La puissance électrique nominale devrait être de 3 MWel. Des entreprises locales ont déjà pu être convaincues d'acheter des camions à pile à combustible fonctionnant à l'hydrogène en tant qu'acheteurs d'hydrogène.
- Jana Kavicka**, *Business developer* dans le domaine de l'hydrogène chez GRTgaz, a présenté la vision de GRTgaz pour le développement du réseau et le backbone d'hydrogène de l'UE. GRTgaz se concentre dans un premier temps sur la mise à niveau des gazoducs situés à proximité des centres de consommation (notamment mosaHyc et RHYN). Ceux-ci seront ensuite intégrés dans un réseau national et européen. RHYN est un projet de gazoduc 100% hydrogène dans la région métropolitaine trinationale du Rhin supérieur. Il vise à relier la consommation à la production d'hydrogène renouvelable et bas-carbone afin d'assurer la sécurité d'approvisionnement pour tous les acteurs du marché dans la zone. Environ deux tiers de ce réseau seront créés par la réutilisation de gazoducs existants. La capacité du gazoduc sera de 125 000 tonnes d'hydrogène par an, ce qui correspond à une puissance d'électrolyse d'environ 900 MW. A l'horizon 2028, la première phase du projet RHYN contribuera à redynamiser la région de Fessenheim et à engager une nouvelle phase de décarbonisation de l'industrie locale, ouvrant également la voie à une mobilité verte, telle qu'envisagée dans la stratégie hydrogène de la Région Grand Est. Avec le projet mosaHYC, RHYN s'inscrit dans la vision de l'European Hydrogen Backbone, la dorsale européenne pour la création d'un réseau européen de transport d'hydrogène, afin d'assurer la sécurité d'approvisionnement pour tous les consommateurs d'hydrogène et la création d'un marché commun.  
Le site industriel de Chalampé-Ottmarsheim est aujourd'hui le deuxième pôle hydrogène de France. Sa production de 2,4 TWh d'hydrogène fossile par an représente 15 % de la production française. Les entreprises de ce territoire ont de grandes ambitions de décarbonisation qui peuvent être atteintes par le remplacement à terme des anciennes sources d'hydrogène par l'électrolyse et le développement de nouveaux usages.  
Si l'intérêt commercial est confirmé, RHYN assurera les interconnexions du réseau hydrogène de GRTgaz avec la région du Bade-Wurtemberg en Allemagne et la région de Bâle en Suisse.

4. **Dieter Sommerhalter**, directeur général d'ITG mbH & Co. KG (Badenova) a décrit le contexte des projets d'hydrogène présentés précédemment et les a assemblés en une représentation globale. Il en ressort clairement que la région du Rhin supérieur et du Haut-Rhin est un nœud important dans la construction d'une infrastructure internationale transfrontalière pour l'hydrogène. Alors que le projet H2ercules de RWE prévoit la construction d'un pipeline de la Rhénanie-du-Nord-Westphalie vers le nord du Bade-Wurtemberg, le projet Rhyn décrit l'extension du pipeline du côté français du Rhin. De plus, les services industriels de Bâle (IWB) prévoient d'aménager le port de Bâle pour en faire une plateforme H2. Afin de réunir ces différents projets en un concept global et de les compléter par d'autres projets d'hydrogène, les activités suivantes sont nécessaires :

- Développer l'économie de l'hydrogène au niveau trinational
- Coordonner les projets au niveau transfrontalier
- Établir un solide réseau de partenaires
- Relier les intérêts des entrepreneurs et des politiques
- Réaliser des projets d'hydrogène de manière concertée

Ces tâches doivent être réalisées par la nouvelle Initiative Trinationale Hydrogène 3H2 dans le cadre d'une coopération transfrontalière. L'objectif de l'Initiative Hydrogène Trinationale 3H2 est de mettre en place une infrastructure hydrogène transfrontalière dans la région des trois frontières France-Suisse-Allemagne d'ici 2035, afin de garantir l'approvisionnement en hydrogène de l'économie locale. Pour ce faire, l'initiative a pour but de sensibiliser les décideurs politiques à l'importance de ce projet, de lancer des projets de réalisation d'infrastructures d'hydrogène, de regrouper toutes les activités liées à l'hydrogène et de servir de point de contact informatif pour les entreprises ayant des projets d'hydrogène orientés vers la mise en œuvre. L'initiative trinationale pour l'hydrogène 3H2 commencera ses activités opérationnelles début 2023.