

I. Rapport du lot de travail no. 1

Partenaire du projet : TRION-climate e.V.

Vulla Parasote, directrice générale

Jeanne Le Chanony, chargée de projet

Max Krauter, chargé de projet

Sylvia Husel, chargée de communication

Sinje Starck, chargée de projet

Simon Faivre, chargé de projet

Victoria Axen, chargée de projet

Dans le cadre du Workpackage 1, TRION-climate e.V. a pour mission d'informer sur le projet, de communiquer et de diffuser ses avancées et ses résultats, de sensibiliser les collectivités territoriales de la région du Rhin supérieur et d'encourager la coopération avec les acteurs économiques via son réseau trinational.

TRION-climate e.V. diffuse des informations actuelles sur le projet via son réseau, que ce soit par le biais d'informations directes à ses membres, de publications sur les réseaux sociaux, sur son site web ou encore via l'enquête sur la mobilité durable décrite dans le Workpackage 3. L'association présente également les résultats du projet lors d'interventions lors d'événements ou de réunions avec des acteurs français, allemands et suisses des secteurs public et privé (Conférence du Rhin supérieur, congrès trinationaux, eurodistricts, etc.).

Dans le cadre du projet, TRION-climate e.V. organise deux visites de sites et co-organise trois colloques, contribuant ainsi à la diffusion du projet et à la promotion de la coopération avec les collectivités territoriales et les acteurs économiques de la région du Rhin supérieur.

TRION-climate e.V. a également publié trois numéros spéciaux de sa revue ENERGIE vis-à-vis à ce sujet : sur le thème de l'hydrogène au service de la mobilité durable, sur le financement des projets climat-énergie dans le Rhin supérieur, et enfin une synthèse des résultats des différents workpackages, publiée à la fin du projet.

I.1. Résultats :

I.1.1. Communication

TRION-climate e.V. s'est particulièrement engagé dans la communication autour du projet, tant via son compte LinkedIn et son site web que par le biais de mailings exhaustifs à son réseau franco-germano-suisse.

Au total, plus de 40 publications ont été publiées sur LinkedIn et une dizaine de mailings ont été envoyés sur différents thèmes : résultats du projet, colloques et visites, réunions avec les partenaires du projet, présentation du projet à l'extérieur, événements organisés par les partenaires du projet, publication des revues, etc.

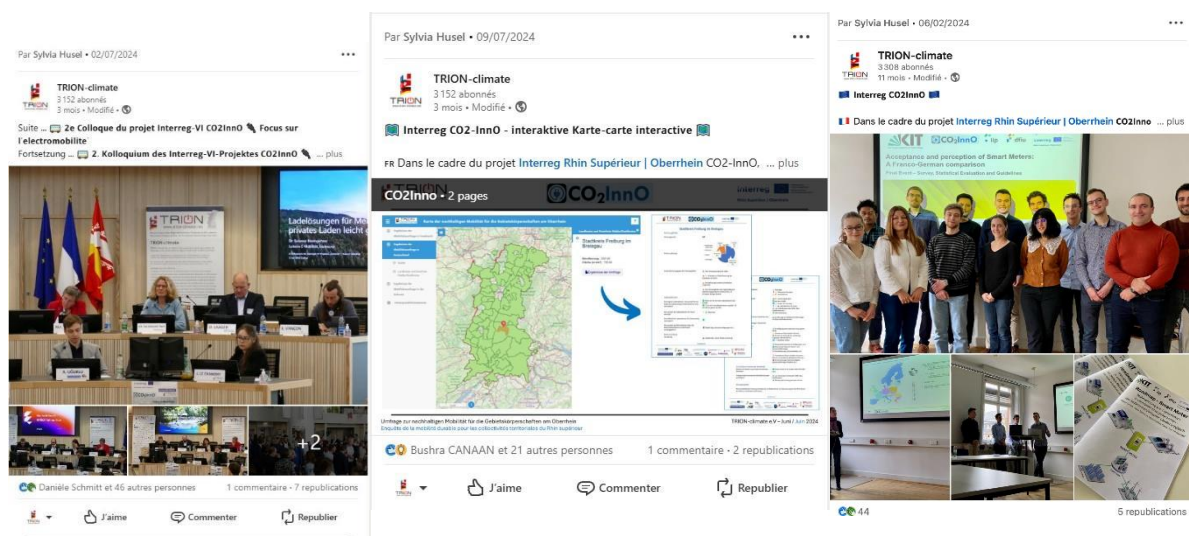


Figure I-1: extraits de publications LinkedIn sur le compte officiel de TRION-climate e.V. ©TRION-climate e.V

Le site web de TRION-climate e.V. comporte différentes pages consacrées au programme Interreg et au projet CO2InnO :

- Page sur Interreg Rhin supérieur
- Page de présentation du projet CO2InnO
- Carte des installations et projets liés à l'hydrogène
- Carte de la mobilité durable
- Page sur le 1er colloque CO2InnO sur l'hydrogène
- Page consacrée au 2e colloque CO2InnO sur l'électromobilité
- Page consacrée au colloque de clôture de CO2InnO
- Page consacrée à la 1ère visite CO2InnO de la plateforme d'essai R-HYFIE et du laboratoire Hynovateur de R-GDS
- Page consacrée à la 2e visite CO2InnO à l'Institut Fraunhofer ISE
- Page consacrée à la revue CO2InnO sur la mobilité à hydrogène
- Page consacrée à la revue CO2InnO sur le financement des projets climat-énergie dans le Rhin supérieur
- Page consacrée à la revue CO2InnO avec la synthèse complète des résultats du projet

I.2. Revue ENERGIE vis-à-vis

La première revue, consacrée au thème « L'hydrogène au service de la mobilité durable », a été publiée en mai 2024 et compte 12 pages. Elle offre une plateforme sur laquelle les acteurs économiques de la région (Plateforme H2BW, Pôle Véhicule du Futur, Association H2 Mobilité Suisse, Hydros spider AG, Daimler Truck AG, SAFRA Bus) présentent leurs projets phares tout en résumant les résultats du premier colloque et de la visite.



Figure I-2: extraits de la revue ENERGIE vis-à-vis n° 9 ©TRION-climate e.V.

La deuxième revue, consacrée aux « Outils de financements de la coopération climat-énergie », a été publiée en juin 2025 et compte 12 pages. La revue identifie et structure les dispositifs de financement permettant aux collectivités et acteurs privés de concrétiser les solutions techniques et innovantes issues de CO2InnO.

La troisième et dernière revue, consacrée à la synthèse du projet, a été publiée en septembre 2025 et compte 12 pages. Elle récapitule les résultats de tous les workpackages du projet et donc de tous les partenaires du projet.

Chacune des trois revues est envoyée par courrier aux décideurs politiques et aux acteurs économiques de la région métropolitaine trinationale du Rhin supérieur.

I.3. Événements



Figure I-3: Affiche du premier colloque CO2InnO

Le premier colloque s'est tenu le 5 décembre 2023 dans l'auditorium de l'université de Fribourg et a réuni plus de 75 participants. L'événement était divisé en trois thèmes principaux :

- Présentation du projet Interreg et de l'installation pilote de cogénération hydrogène (H2-BHKW) ;
- Application concrète d'une centrale de cogénération H2 dans la Stadt Offenburg ;
- Maturité technologique et projets industriels exemplaires (avec des contributions de 2GEnergy-Energietechnik GmbH, Ingérop Deutschland GmbH, badenovaNETZE GmbH et 3H2).



Figure I-4: photos du premier colloque CO2InnO



Figure I-5: Affiche du deuxième colloque CO2InnO

Le deuxième colloque du projet s'est tenu le 2 juillet 2024 dans les locaux de la Collectivité européenne d'Alsace à Colmar et a réuni plus de 85 participants. Il était consacré à la mobilité électrique. Après une présentation des résultats du projet, e-mobil BW et le Pôle Véhicule du Futur ont donné un aperçu de la situation de la mobilité électrique dans la région. Des représentants du Fraunhofer ISI et de l'Université de Haute Alsace se sont exprimés, entre autres, sur le thème des batteries. Des initiatives industrielles exemplaires issues des trois pays ont été présentées par badenova, Elonroad, E-Mobil BW, Karbikes, naturenergie et Primeo Energie.



Figure I-6: photos du deuxième colloque CO2InnO le 02/07/2024 à Colmar ©TRION-climate e.V.

Le troisième et dernier colloque du projet Interreg CO2InnO a eu lieu le 25 septembre 2025 dans la salle plénière de la Collectivité européenne d'Alsace à Strasbourg. Il s'est concentré sur l'optimisation de la production d'énergie renouvelable et les solutions de stockage. Les partenaires du projet y ont présenté leurs derniers résultats, tandis que des intervenants issus du secteur privé ont également partagé leurs perspectives : badenova, Energy Consulting Kehl, Smart Grids-Plattform Baden-Württemberg e.V., Storengy et Territoire d'énergie Alsace. L'événement a réuni près de 100 participants avec des représentants du monde académique, institutionnel et industriel.



Figure I-7: Photos de la Collectivité européenne d'Alsace à Strasbourg ©TRION-climate e.V.

I.4. Visites

La première visite a eu lieu le 28 novembre 2023 à Strasbourg, à laquelle tous les partenaires du projet Interreg CO2InnO ont été invités. TRION-climate e.V. a organisé la visite de l'installation expérimentale R-HYFIE et des laboratoires Hynovateur de R-GDS. Plus de 35 personnes ont participé à cette première visite (Figure I-8).



Figure I-8: photos de la première visite de l'installation expérimentale R-HYFIE et des laboratoires Hynovateur de R-GDS à Strasbourg le 28/11/2023 ©TRION-climate e.V.

La deuxième visite organisée par TRION-climate e.V. a eu lieu le 17 décembre 2024 à l'Institut Fraunhofer ISE à Fribourg-en-Brisgau. Une trentaine de participants issus du monde économique et des collectivités territoriales ont pris part à cette visite. Le professeur Bett a ouvert la visite par une présentation sur le fonctionnement des instituts Fraunhofer. Les progrès technologiques importants réalisés dans les domaines du photovoltaïque et de l'hydrogène ont suscité un vif intérêt chez tous les participants.



Figure I-9: photos de la deuxième visite au Fraunhofer ISE à Fribourg-en-Brisgau le 17 décembre 2024

I.5. Aperçu des installations et projets hydrogène

Une première mission de TRION-climate e.V. consistait à créer une base de données descriptive sur les installations de production d'hydrogène, les consommateurs et les infrastructures de transport afin de développer une carte interactive.

Dans un premier temps, l'inventaire des installations et des projets liés à l'hydrogène s'est appuyé sur le contenu des événements organisés par TRION-climate e.V. en collaboration avec ses partenaires :

- Congrès le 5 avril 2022 à Bâle en collaboration avec GRTgaz et en partenariat avec l'Association suisse du gaz et des eaux, l'Association allemande du gaz et des eaux, France Hydrogène et les entreprises IWB, Energiedienst et badenova.

- Atelier le 6 octobre 2022 à Strasbourg dans le cadre du 7e congrès trinational sur le climat et l'énergie de la Conférence du Rhin supérieur, en coopération avec l'initiative 3H2.
- Congrès trinational sur le climat et l'énergie de la Conférence du Rhin supérieur le 28 novembre 2023 à Strasbourg, en partenariat avec les réseaux Plattform Erneuerbare Energien BW, Plattform H2 BW, le Pôle Véhicule du Futur avec DINAMHySE, les Klimapartner Südbaden et l'Association suisse du gaz et des eaux.

Des informations supplémentaires ont été obtenues de manière bilatérale par les membres de TRION-climate e.V. De plus, le contenu a été comparé à d'autres représentations cartographiques :

- Carte interactive des stations-service H2 H2.live (<https://h2.live/>)
- Observatoire français de l'hydrogène VIG'HY (<https://vighy.france-hydrogene.org/>)
- Carte interactive du réseau 3H2 (<https://3h2.info/interaktive-karte/>)

Le contenu de cet inventaire est le résultat d'un travail coordonné par TRION-climate e.V. avec DINAMHySE du côté français, la plateforme H2-BW du côté allemand et gazenergie du côté suisse. L'objectif n'était pas de recenser le plus grand nombre possible de projets, mais plutôt de répertorier des projets concrets.



Cette carte a pour objectif de donner un aperçu du développement de l'hydrogène dans la région du Rhin supérieur, mais aussi de fournir des informations sur l'évolution future des besoins énergétiques (électricité, hydrogène, etc.) dans cette région transfrontalière.

La carte de l'hydrogène pour le Rhin supérieur comprend les projets et les installations qui ont été construits et mis en service jusqu'en 2023, mais aussi ceux qui sont en cours de construction ou prévus. Une mise à jour régulière est prévue.

La carte répertorie plusieurs catégories et sous-catégories, identifiées par des couleurs. Les principales catégories sont présentées dans la légende à l'adresse Figure 10 :

- La production (en bleu), qui comprend la production par électrolyse et thermolyse ;
- L'utilisation (vert), qui comprend les acteurs industriels liés à l'hydrogène et les stations-service à hydrogène ;
- Le secteur de la recherche (nuances de gris), qui regroupe différents projets de recherche liés à l'hydrogène ;

- La distribution de l'hydrogène, qui comprend les hubs portuaires (en jaune) à fonctions multiples (par exemple, production, stockage, transport, distribution) ainsi que les principaux pipelines existants ou prévus dans la région du Rhin supérieur ;
- Les réseaux d'acteurs, tels que le groupe thématique « Hydrogène » de la Conférence du Rhin supérieur, en étroite collaboration avec TRION-climate e.V., le réseau DINAMHySE ou l'initiative 3H2. D'autres réseaux, tels que la plateforme H2BW, existent également, mais ne sont pas basés dans la région du Rhin supérieur.

Les projets recensés sont également classés en fonction de leur degré de maturité : en phase de planification, en construction ou en service. Plus la couleur est foncée, plus le projet est avancé.

Projet Projekt	En construction Im Aufbau	En activité In Betrieb	Type d'installation Art der Anlage	Catégorie Kategorie
			Electrolyse Elektrolyse	Production Produktion
			Thermolyse Thermolyse	
			Station H2 H2-Tankstellen	Usages Nutzung
			Industrie H2 et constructeur H2-Industrie und -Hersteller	
			Ports Häfen	Transport et distribution Transport und Verteilung
			Pipelines Pipelines	
Projet à l'étude Projekt in Planung	Projet en cours Laufendes Projekt	Projet finalisé Abgeschlossenes Projekt	Catégorie Kategorie	
			Recherche Forschung	
			Réseaux d'acteurs Akteurnetzwerke	

Figure I-10: : Légende détaillée de la carte des installations et projets liés à l'hydrogène ©TRION-climate e.V.

GeoRhena, le système d'information géographique pour le Rhin supérieur, a représenté tous les éléments sur une carte.

La carte a été officiellement publiée en février 2024 et comprend près de 70 projets identifiés

- Production : 17 électrolyseurs + 3 installations de thermolyse
- Utilisation : 14 stations-service à hydrogène + 4 projets industriels / fabricants

- Transport et distribution : 5 ports + 4 pipelines
- Recherche : 18
- Réseaux d'acteurs : 3

Comme il s'agit d'une carte interactive, il est possible de cliquer sur chaque installation et chaque projet répertoriés pour ouvrir une fenêtre descriptive.

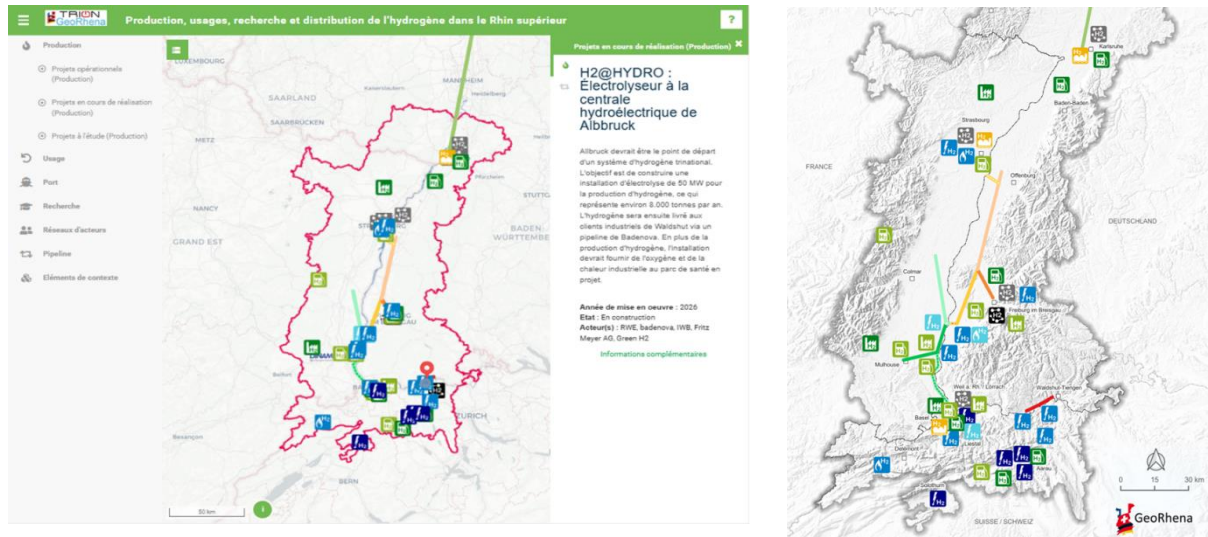


Figure I-11: : extrait de la carte des installations et projets liés à l'hydrogène ©TRION-climate e.V.

L'objectif est que cette carte soit continuellement développée et mise à jour au fur et à mesure du développement de l'hydrogène dans la région du Rhin supérieur.

Une première version de cet inventaire a été présentée le 5 décembre 2023 lors du 1er colloque technique du projet Interreg CO2InnO, ainsi que le 18 décembre 2023 au sein du groupe thématique Hydrogène de la Conférence du Rhin supérieur.