



CONFÉRENCE
NATIONALE
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE

17 SEPTEMBRE 2025

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DES FINANCES ET DE LA SOUVERAINETÉ
INDUSTRIELLE ET NUMÉRIQUE, PARIS

**EN PRÉSENTIEL ET
EN DISTANCIEL**



Organisée par



Soutenue par



En partenariat avec



Inscrivez-vous sur

WWW.H2ENTREPRISES.COM

Synthèse publique

4ème édition de la Conférence H2 Entreprises 2025 Quelles priorités pour propulser les usages de l'hydrogène décarboné et de ses dérivés en France ?

L'institut Orygeen et La plateforme verte, ont organisé, le 17 septembre 2025 au **Ministère de l'Economie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique** à Paris-Bercy, la 4e édition de H2 Entreprises, la Conférence Nationale de l'Hydrogène Renouvelable, sous le Haut Patronage du Ministère de l'Economie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique et du Ministère de l'Environnement et de la Transition Ecologique, et en partenariat avec l'ADEME et France Hydrogène. Cet évènement unique en France, dédié aux rencontres et au partage d'expériences entre pairs, a réuni, dans un format hybride, des entreprises, des experts et porteurs de projets autour de l'hydrogène renouvelable et de ses dérivés à travers des tables rondes, des regards croisés et des keynotes. **L'ambition d'H2 Entreprises : contribuer au développement de la filière, accroître les usages**

L'hydrogène décarboné s'impose comme pilier de la **transition énergétique**, à condition d'un cadre stable pour **sécuriser les projets**, accompagner la complémentarité avec les batteries et accélérer des usages majeurs – aviation (E-SAF), mobilité, industrie – afin d'**anticiper la décarbonation inévitable d'ici 2050**.

Au coeur des discussions :

- Associer hydrogène, stations multi-énergies et autres EnR renforce **autonomie et résilience**.
- L'E-SAF, carburant d'aviation durable, reste **stratégique malgré coûts et incertitudes**.
- Un **cadre stable** est indispensable pour sécuriser contrats et investissements

Cette année encore, la Conférence Nationale de l'Hydrogène Renouvelable – H2 Entreprises a rencontré un franc succès, avec :

- **32 intervenants** représentant des entreprises et acteurs engagés dans le domaine de l'hydrogène, comme France Hydrogène, Téréga Solutions, France Gaz, l'Oréal, Port La Nouvelle, Air Products, FertigHy, Hicicio, Clean Hydrogen, Hopium, Bert & You, Hydrogen Europe, Vinci, Enagas, Renewable Hydrogen Coalision, Yara France, Lafarge France, Gravithy, Sogestran, Hy2Gen, H2Gemm, Airbus,...
- **300 participants** en présentiel et en distanciel, issus de divers secteurs.
- **7 tables rondes** sur les usages actuels et futurs de l'hydrogène dans les transports, l'industrie et les territoires, ainsi que de son impact sur les modèles économiques face aux défis climatiques.
- **4 keynotes** inspirantes sur les stratégies et dynamiques européennes, internationales et françaises en matière d'hydrogène renouvelable et décarboné.
- **1 débat des présidents** : sur le rôle pour l'hydrogène et ses dérivés dans la transformation des business models face au changement climatique
- **1 regards croisés** sur les défis et perspectives de l'Hydrogène dans l'Industrie des engrais.
- **31 journalistes** présents pour relayer les insights et discussions de la journée.

Quelques citations fortes

- « La décarbonation de l'économie ne se fera pas sans l'hydrogène » – Thomas Courbe - Direction Générale des Entreprises
- « La filière n'est pas du tout en train de périliter » – Mikaa Blugeon-Mered - Canada Research Chair in Clean Hydrogen
- « La décarbonation reste une priorité pour les entreprises » – Jean-Paul Torris - Institut Orygeen
- « Il faut concilier l'écologie, l'économie et la souveraineté » – Olivier Le Strat - H2Gremm
- « Nous devons flécher les revenus ETS vers la décarbonation des filières industrielles » – Thomas De Charette - Lafarge France
- « Volonté commune de tous les acteurs européens d'avancer, malgré les obstacles » – Julien Manhes - Airbus

Thème 1 : Définir la vision et les priorités publiques

Comment les politiques française et européenne structurent-elles la filière ?

Ouverture officielle

L'hydrogène vert s'impose comme un pilier incontournable de la décarbonation, même s'il ne peut en être l'unique solution. « L'hydrogène ne fera pas toute la décarbonation mais la décarbonation de l'économie ne se fera pas sans l'hydrogène. » (Thomas Courbe) Malgré un apparent ralentissement des projets H2, les ambitions restent fortes. La France mise sur une offre nationale solide, tout en accompagnant les exportations à l'international. De nouveaux usages émergent, comme l'H2 dans les moteurs à combustion pour les poids lourds. L'innovation reste essentielle pour ne pas se faire distancer. Objectif : neutralité carbone en 2050. Les entreprises sont appelées à montrer que cette trajectoire est possible et l'hydrogène vert peut faire partie de la palette de solution.

Keynote : les dernières nouvelles de la politique européenne en matière d'hydrogène renouvelable

La stratégie de la Commission européenne établie en 2022 était d'atteindre 20 millions de tonnes de production de H2 d'ici 2030.

La conclusion de la cour des comptes en 2024 est que nous sommes loin de cette trajectoire, les objectifs sont trop élevés, et ne correspondent pas à la réalité.

Cependant, la commission européenne semble être dans une position « d'attente » et ne révisé pas la stratégie.

Une série de décisions ont été publiées, ouvrant la voie à l'H2 électrolyse et à faible teneur en carbone. La France, le Danemark, l'Espagne et les Pays-Bas sont lents à mettre en œuvre les règlements.

L'application du cadre réglementaire européen ne progresse pas au même rythme dans les différents pays de l'UE.

Un nouvel objectif est fixé à 2,8 millions d'euros en 2030, ce qui est cohérent avec les 4 millions d'euros attendus par l'AIE au niveau mondial.

Il est raisonnable de s'attendre à ce que 60 % de l'objectif soit atteint en 2030, principalement dans le secteur des transports. Les secteurs de l'aviation et de la marine ont des réglementations mondiales qui créent un environnement clair et stable pour le développement du H2 sur un marché concurrentiel équitable. Il est nécessaire de pousser les activités Engrais et Green Steel pour atteindre des volumes plus importants.

Keynote : Les implications de la nouvelle stratégie française de l'hydrogène décarboné

L'actualisation de la Stratégie nationale hydrogène, annoncée le 10 Avril 2025, prévoit: Un objectif d'installation d'électrolyseurs de 4,5 GW en 2030, 8 GW en 2035 et un mécanisme de soutien de quatre milliards d'euros pour sécuriser sur 15 ans la compétitivité de l'hydrogène bas- carbone par rapport à l'hydrogène fossile, trois grandes priorités: (i) décarboner l'industrie (ii) développer les mobilités lourdes à l'hydrogène (camions, transport de marchandises, etc.) là où les batteries sont moins efficaces (iii), soutenir l'innovation et développer les infrastructures

Dans cadre, la Commission de Régulation de l'Énergie : soutient le développement de zones de décarbonation prioritaires, prenant le risque d'anticiper des infrastructures sans attendre la confirmation de la demande.Considère que le cadre H2 Européen calqué sur la régulation du gaz

naturel n'est pas adapté à une industrie émergente. La CRE prévoit un groupe de travail en Octobre pour définir les conditions de développement de l'activité, en particulier l'accès de tiers aux réseaux. Considère que le fonctionnement et le financement de petits hubs locaux sera différent des grandes infrastructures nationales à dimensionner et financer pour anticiper l'avenir. Considère que la subvention de l'H2 par le Gaz Naturel ne serait pas une bonne idée

Keynote de Conclusion

La session de clôture a rappelé l'urgence climatique : +1,5 °C déjà atteints, avec des risques croissants. L'hydrogène vert apparaît comme un levier majeur de décarbonation, notamment pour l'industrie et la production de chaleur/froid, même si sa disponibilité reste un enjeu. Des progrès sont visibles, mais les financements et l'adaptation demeurent insuffisants. Les entreprises doivent anticiper, se transformer, réduire leur dépendance aux fossiles et renforcer leur résilience face aux crises climatiques et géopolitiques. L'action immédiate est impérative : chaque retard réduit la possibilité de rester sur une trajectoire compatible avec de faibles émissions.

Thème 2 : Gouvernance internationale et transformation des modèles économiques

Quelle place pour l'Europe et la France dans un contexte mondial concurrentiel, et comment adapter les business models ?

Keynote : Etat des lieux de la situation mondiale de l'hydrogène

Une campagne médiatique récente a fait croire que l'enthousiasme vis-à-vis de l'hydrogène avait disparu dans le monde économique. Cette sensation naquit du fait de l'abandon d'un certain nombre de projets pour des raisons diverses (Barrières réglementaires (40%), Economie (30%), Technique (12%), Absence de marché (10%)). Cette tendance a été accentuée par une baisse de la disponibilité en moyen de financement.

Néanmoins, la situation réelle nous éloigne du pessimisme sous-jacent. Selon les données de l'Agence Internationale de l'Energie, trois projets nouveaux pour chaque projet arrêté sont annoncés. Ainsi, alors que les investissements dans la production d'hydrogène n'était que de 10 milliards \$ en 2020, ils sont estimés par l'Hydrogen Council à 110 milliards \$ à l'horizon 2030.

Même si la tendance est positive, un certain nombre de réticences subsistent vis-à-vis des gros projets (Risque politico-financier, Risque administratif, Risque industriel, Retard dans la fourniture d'électrolyseur) et il faudra attendre le démarrage des projets Neom (Arabie Saoudite), Inde et Normandie pour convaincre l'ensemble des acteurs concernés de la robustesse de la filière.

Les précédents éléments mettent en évidence les difficultés de mettre en place une nouvelle filière industrielle. Toutefois, la volonté de réussir existe au niveau international : 120 pays représentant tous les continents ont défini une stratégie hydrogène nationale ou continentale. La France qui avait l'ambition d'être le leader au niveau européen au travers du programme France 2030 n'est plus que le 4ème, l'Espagne ayant pris le leadership. Cette situation est due principalement à une baisse des financements et baisse de ses objectifs.

Débat des Présidents : Quel rôle pour l'hydrogène et ses dérivés dans la transformation des business models face au changement climatique

Le secteur de l'hydrogène connaît aujourd'hui un tournant, après une phase d'effervescence, marquée par une multitude de projets, on observe un moment « darwinien » où seuls les projets les plus solides parviennent à maturité.

Si les technologies sont disponibles, leur intégration reste encore freinée par l'absence d'infrastructures et le manque d'approvisionnement en hydrogène vert, ce qui pousse de nombreux acteurs à recourir à des solutions d'autoproduction. Malgré ces contraintes, l'hydrogène démontre déjà son potentiel dans plusieurs secteurs stratégiques : verdissement des flottes de transport public, production d'engrais, carburants biosourcés ou encore sidérurgie.

Au-delà de la décarbonation, l'hydrogène constitue une opportunité majeure de réindustrialisation pour l'Europe, qui doit développer une vision industrielle de long terme et renforcer son rôle de puissance réglementaire. Le défi principal du secteur reste économique: comment faire absorber le surcoût pour les clients finaux (par exemple 200 à 400 € par tonne d'acier) tant que la réglementation ne fait pas payer les externalités liées aux modes de production plus polluants ?

Les intervenants ont insisté sur la nécessité d'un cadre législatif clair et stable, garantissant des conditions de concurrence équitables et permettant de faire évoluer les usages. À l'image de la Chine dans les énergies renouvelables, l'Europe devra bâtir un écosystème cohérent et performant, fondé sur une vision industrielle à 10-15 ans.

En définitive, l'hydrogène se situe à la croisée de deux ambitions, réussir la décarbonation des économies et ouvrir une nouvelle dynamique d'industrialisation pour le continent.

Conclusion de la matinée

La matinée a été marquée par un climat plus optimiste que l'an passé, comme l'ont souligné Sylvain Perrin et Jean-Pierre Riche. Les échanges ont notamment mis en avant la nécessité de sortir d'une sur-réglementation complexe et instable pour aller vers une réglementation incitative et stable, et de mieux répartir les surcoûts de la filière sans les faire peser uniquement sur le consommateur final. Un point de vigilance concerne le risque d'un déséquilibre entre une demande en forte croissance et une offre encore limitée. Enfin, Jean-Pierre Riche appelle à maintenir la présence européenne sur toute la chaîne de valeur durant cette phase d'incertitude pour préserver notre souveraineté lorsque le marché sera mature et que les volumes seront plus importants.

Thème 3 : Usages industriels et territoriaux

Quels usages prioritaires pour décarboner les filières industrielles et renforcer les écosystèmes locaux ?

Table ronde : Le développement de l'e-SAF appliqué aux transports aériens

L'E-SAF (Electro-Sustainable Aviation Fuel), produit à partir d'hydrogène vert et de CO₂ capté, se présente comme une solution clé pour décarboner l'aviation. Le coût élevé de ce carburant constitue toutefois la principale difficulté pour son adoption. Airbus vise à réduire de deux tiers ses émissions de CO₂, pour atteindre une diminution de 10 % d'ici 2040, soit 5 millions de tonnes.

Hy2Gen développe un projet euro-méditerranéen à Marseille (75 000 tonnes d'ici 2031 via la filière méthanol-to-jet), représentant un tiers de la consommation de l'aéroport de Lyon. L'instabilité réglementaire freine les investissements, avec des mandats complexes, des clauses de revoyure et un manque de visibilité sur les prix à long terme.

Airbus plaide pour une résilience réglementaire indépendante des alternances politiques et pour un cadre aidant où les revenus ETS seraient recyclés vers la transition bas-carbone. Le surcoût reste la

clé, freinant les engagements d'offtake. Vinci souligne la nécessité de mécanismes d'accompagnement avant d'imposer des sanctions, car des amendes trop fortes pourraient dissuader de nouveaux entrants.

Les pistes incluent la contractualisation d'offtakes, le développement de carburants *drop-in*, l'étude de l'éthanol et de l'hydrogène, et la préparation des infrastructures adaptées. Avec une biomasse sous tension, l'E-SAF se profile comme une solution réaliste et nécessaire. L'arbitrage entre secteurs doit rester fondé sur des réalités physiques et techniques, garantissant ainsi une transition efficace et durable du secteur aérien.

Regard Croisé : Le développement des usages multiples dans 2 territoires

Port-la-Nouvelle : Nouveau port axé sur les énergies renouvelables avec l'installation de 6 éoliennes cette année. L'hydrogène est essentiel pour soutenir ces projets. Une première usine produira 50 MW d'hydrogène local pour alimenter le transport et la construction d'une drague. Une seconde usine valorisera la chaleur pour créer des produits propres et distribuera de l'hydrogène importé d'Europe (objectif : 200 000 t/an). Investissement total : 650 M€. Stratégie : réindustrialisation et indépendance énergétique de l'Occitanie.

H2GREMM : Développement de micro-stations pour petits usages, hubs entre 1 et 100 MW. Objectif : apporter autonomie énergétique au territoire et concilier écologie, économie et souveraineté. Exemple : tempête en Bretagne (2023) a montré l'importance de l'hydrogène et d'autres énergies pour sécuriser les infrastructures.

Conseil Départemental de la Vendée (CDV) : Mobilité électrique à faible coût, développement de réseaux électriques et bioGNV pour transporteurs. L'hydrogène est intégré dans des stations multi-énergies, permettant des résultats rapides en économie d'énergie. Importance de diversifier l'offre pour éviter les dépendances.

Conclusion : Tous soulignent la nécessité d'une pluralité énergétique, de stations multi-usages et d'un accompagnement volontaire pour développer l'hydrogène, notamment dans le transport léger.

Table Ronde : Les usages de l'H2 pour la décarbonation de l'industrie

L'hydrogène apparaît comme un levier incontournable de la décarbonation industrielle. Le secteur du ciment est identifié comme l'un des plus gros émetteurs de dioxyde de carbone, puisque près de 70% de ses émissions proviennent directement de la réaction chimique qui survient lors de la transformation du calcaire. Face à cette réalité, aucune alternative technique ne permet aujourd'hui d'éviter totalement ces rejets, ce qui explique pourquoi les projets de capture et de séquestration du CO₂ sont présentés comme une voie incontournable pour l'avenir.

François Paquet insiste : « nous parlons d'une transformation en profondeur des chaînes de valeur de production ». L'exemple de FertigHy, usine d'engrais décarbonée dans le nord de la France, illustre déjà un modèle industriel intégré tourné vers l'avenir.

Mais un obstacle persiste : tant que l'hydrogène renouvelable coûte plus cher que l'hydrogène gris, il est illusoire d'imaginer une filière européenne compétitive. Aucun mécanisme ne comble aujourd'hui cet écart. Cela impose des stratégies de long terme, au-delà de 2050, et une mobilisation commune.

En conclusion de la table ronde : « il faut qu'on s'aligne tous et qu'on parle d'une même voix ».

Regard Croisé : Les défis et perspectives de l'Hydrogène dans l'Industrie des Engrais

L'industrie des engrais illustre les dilemmes de la transition énergétique. Aujourd'hui, 99% de l'hydrogène utilisé est encore d'origine fossile, ce qui rend la décarbonation du secteur indispensable. Mais l'incertitude réglementaire freine les décisions d'investissement comme celles des clients, qui attendent des règles claires et stables.

L'ajustement carbone aux frontières est perçu comme un levier essentiel pour accompagner ce mouvement, notamment pour protéger la compétitivité européenne. Parallèlement, une harmonisation des normes opérationnelles est jugée indispensable pour sécuriser la croissance de cette nouvelle filière.

Air Products met en avant le projet Neom, en Arabie Saoudite, qui doit produire dès 2027 de l'ammoniaque vert à partir de 2,2 GW d'électrolyse. L'investissement permettra de livrer 1,2 million de tonnes, alors qu'environ 20 millions circulent déjà sur mer chaque année, sur une production mondiale de 200 millions de tonnes.

Yara estime que la demande pourrait presque doubler à l'avenir, passant de 200 à 450 millions de tonnes, en grande partie pour de nouveaux usages destinés au commerce mondial.

Le groupe expérimente aussi des partenariats concrets, par exemple avec PepsiCo, pour décarboner la culture de pommes de terre utilisées dans la production de chips.

La stratégie diffère fortement selon les régions. Les États-Unis investissent surtout dans l'ammoniaque dit « bleu », produit à partir d'hydrogène fossile avec captage de CO₂, tandis que le Moyen-Orient mise davantage sur le vert.

Thème 4 : Mobilité et infrastructures

Comment adapter les réseaux et les technologies pour soutenir les nouveaux usages de transport ?

Table ronde : Premiers projets hydrogène dans le transport fluvial et enjeux du futur dans le maritime transcontinental

Le maritime transcontinental entre lui aussi dans l'ère de la transition énergétique. L'objectif reste pourtant clair : atteindre zéro carbone en 2050. Mais la route est encore longue et suppose de franchir des étapes aussi bien techniques qu'économiques.

Côté industrialisation, les piles à combustible développées pour l'hydrogène trouvent déjà leur marché, surtout dans la plaisance où les clients se disent prêts à investir davantage pour naviguer plus propre. La pêche, en revanche, ne constitue pas encore un terrain adapté à ces technologies, faute de modèles économiques viables.

Au-delà des bateaux eux-mêmes, la réflexion dépasse désormais la seule construction des navires pour s'étendre aux chaînes logistiques, qui doivent être conçues de manière à devenir, à terme, de véritables filières décarbonées. L'obligation de réduire les émissions devra progressivement se transformer en obligation de produire de manière décarbonée, et les coûts finaux ne devraient pas être largement supérieurs à ceux d'aujourd'hui.

Enfin, l'Europe dispose d'une carte stratégique à jouer : celle du rétrofit des navires existants. Adapter les flottes en service permettrait d'accélérer concrètement la transition, sans attendre leur renouvellement complet.

Table ronde : Transport terrestre – Quels horizons pour les véhicules et infrastructures ?

Le transport terrestre s'impose aujourd'hui comme l'un des chantiers majeurs de la décarbonation. Les premières briques sont posées : une poignée de stations hydrogène fonctionnent déjà et d'autres sont en préparation, mais le prix à la pompe reste élevé, au-delà de 12 €/kg, frein à une adoption plus large.

L'expérimentation des camions lourds à hydrogène montre des résultats prometteurs, avec une fiabilité quasi parfaite, mais les coûts restent aujourd'hui bien supérieurs à ceux de l'électrique, ce qui limite leur développement. Pour aller plus loin, les acteurs du transport soulignent qu'il n'est plus possible de s'appuyer uniquement sur les démarches "faciles" déjà engagées : seule une coopération accrue permettra de donner toute sa place à l'hydrogène dans la transition. Cette technologie ne pourra cependant pas tout résoudre et doit être envisagée en complément des batteries.

Reste une limite majeure : les ressources. Imaginer convertir l'ensemble de la flotte européenne en électrique paraît irréaliste, compte tenu des besoins en terres rares. Demain, ce sont donc plusieurs technologies, complémentaires, qui devront s'articuler pour construire un transport terrestre réellement neutre en carbone.

17h20 - 18h : Table Ronde : Infrastructures, distribution et transport de l'hydrogène

L'hydrogène apparaît de plus en plus comme un sujet à l'échelle européenne. Les projets en cours visent à structurer un réseau commun et à définir des standards partagés. La France occupe une position stratégique, entre une Espagne excédentaire au sud et des zones de consommation importantes au nord.

Le projet BarMar, reliant Barcelone à Marseille, illustre cette ambition. Estimé à 4 milliards d'euros et déjà soutenu par l'Union européenne pour ses premières études, il est perçu comme une infrastructure essentielle à la décarbonation. Pour l'Espagne, il s'agit d'un pilier central de sa stratégie énergétique.

Pour France Gaz, l'acceptabilité des infrastructures est bonne, car elles restent invisibles. L'expérience récente de l'inversion des flux gaziers a aussi montré que l'Europe pouvait s'adapter rapidement en période de crise. L'objectif est d'assurer la même réactivité pour les futurs réseaux hydrogène.

Ces infrastructures auront également vocation à transporter d'autres molécules, dont le CO₂ biogénique. La diversité des usages, la multiplicité des acteurs et l'ancrage local de la filière gaz constituent autant d'atouts pour construire une décarbonation durable.