



Cofinancé par
l'Union européenne

Projet HY-FEN

Webinaire « Hydrogène et décarbonation » – 01/10/2026

Concertation préalable du
28 septembre au **20 décembre 2026**



<https://concertation.projet-hyfen.com/>

CONCERTATION GARANTIE PAR

LA commission
nationale du
débat public **CNDP**

HY-FEN
by **naTran**



Déroulé de la réunion

INTRODUCTION

LA CONCERTATION PRÉALABLE

SEQUENCE 1 : QUEL RÔLE L'HYDROGÈNE PEUT-IL JOUER DANS LA DÉCARBONATION DE L'INDUSTRIE ET DU SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE EUROPÉEN ?

SEQUENCE 2 : COMMENT LES FUTURS RÉSEAUX DE TRANSPORT D'HYDROGÈNE POURRAIENT-ILS RELIER LES ZONES DE PRODUCTION, DE STOCKAGE ET DE CONSOMMATION, EN FRANCE COMME EN EUROPE ?

INTRODUCTION

01

Animatrice

SYSTRA

Séverine DUMONT

Temps d'échanges : les règles du jeu



Nous vous invitons à vous isolez dans un endroit calme. En cas de problème technique, nous sommes à votre écoute sur le chat.



Demander la parole

Utilisez l'outil "**Lever la main**" de Teams. L'animateur distribuera la parole. Merci d'être concis pour permettre à chacun de s'exprimer.



Gérer son micro

Nous vous invitons à **maintenir votre micro désactivé** en dehors de vos prises de parole pour éviter les bruits parasites.



Utiliser le chat

Le module "**Conversation**" est ouvert en continu. Posez-y vos questions par écrit ; elles seront relayées par l'équipe lors des sessions de réponses.

LA CONCERTATION PRÉALABLE

02

Les intervenants



Lucie VAN DER MEULEN

Eric TAUFFLIEB

Garants de la CNDP

La Commission nationale du débat
public

Canalisation de transport d'hydrogène reliant Fos-sur- Mer à Erching (HY-FEN)

Concertation préalable garantie par :

Mathias BOURRISSOUX, Éric TAUFFLIEB, Valérie
TROMMETTER, Lucie VAN DER MEULEN

La CNDP et les garant.e.s

«

Toute personne a le droit, dans les conditions et les limites définies par la loi, d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques et de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement. »

- La CNDP est l'**autorité indépendante** garante du droit à l'information et à la participation du public
- **4 garant.e.s** ont été désignés en juillet 2025 pour garantir le droit individuel à l'information et à la participation

Rôle et missions des garant.e.s

- **Prescrire des modalités d'information et de concertation**
- **Être présent** tout au long de la concertation et veiller à sa bonne mise en œuvre
- **Formuler des recommandations** au maître d'ouvrage
- Produire un **bilan de la concertation**, 1 mois après sa clôture (synthèse des arguments exprimés, demandes de précisions et recommandations)

Les garant.e.s n'expriment pas d'opinion sur le projet, ils ne se prononcent jamais sur le fond du dossier mais uniquement sur les aspects relatifs à la concertation

Valeurs et principes de la CNDP



INDÉPENDANCE
Vis-à-vis de toutes
les parties
prenantes



NEUTRALITÉ
Par rapport au
projet



TRANSPARENCE
Sur son travail,
et dans son exigence vis-à-
vis du responsable du projet



ARGUMENTATION
Approche
qualitative des
contributions, et
non quantitative



ÉGALITÉ DE TRAITEMENT
Toutes les
contributions ont le
même poids,
peu importe leur auteur



INCLUSION
Aller à la
rencontre de tous
les publics

Le champ de la concertation

Le champ de la concertation est particulièrement large puisque l'article **L. 121-15-1 du code de l'environnement** précise que celle-ci doit permettre de débattre :

- de l'**opportunité**, des **objectifs** et des **caractéristiques du projet** ;
- des **enjeux socio-économiques** qui s'y attachent ainsi que de leurs **impacts** significatifs sur l'**environnement et l'aménagement du territoire** ;
- des **solutions alternatives** (non seulement techniques), y compris pour un projet, de l'absence de mise en œuvre ;
- des **modalités d'information et de participation** du public **après la concertation préalable**.

Suite au bilan des garant.e.s

Les obligations du porteur de projet :

- A la fin de la concertation, le porteur du projet doit **argumenter les réponses apportées aux contributions** du public et aux demandes de précisions des garant.e.s. Mais il n'est pas tenu de les retenir.

Le principe de continuité de la participation :

- Si le porteur de projet **décide de poursuivre** celui-ci, une **concertation continue garantie par la CNDP** est mise en place jusqu'à l'ouverture de l'enquête publique

Solliciter les garant.e.s

**Vous avez des questions
ou observations sur le
déroulement de la concertation?**

Les garant.e.s sont disponibles
pour échanger



En direct lors des rencontres



concertation.hyfen@garant-cndp.fr

Les rendez-vous de la concertation

6 webinaires

11 réunions publiques locales

12 débats mobiles



<https://concertation.projet-hyfen.com/>



À vous la parole !



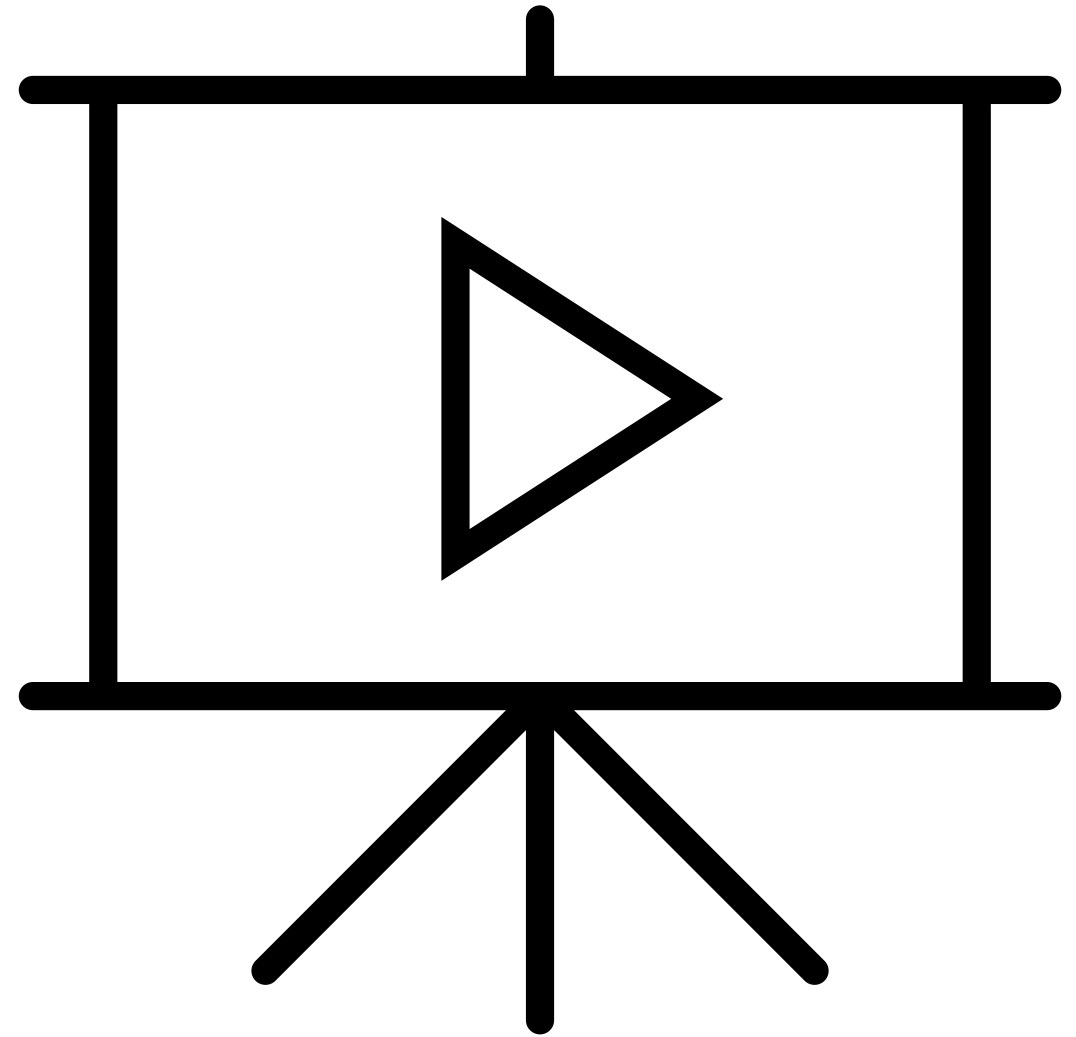
Vos questions/remarques sur le cadre et les modalités de la concertation

03

LE PROJET HY-FEN EN BREF

04

UNE INFRASTRUCTURE DE
TRANSPORT D'HYDROGÈNE
RENOUVELABLE ET BAS-CARBONE,
reliant la zone industrialo-portuaire
de Fos-sur-Mer (Bouches-du-
Rhône) à la frontière allemande
(Moselle).



LE DÉVELOPPEMENT D'UN RÉSEAU DE CANALISATIONS D'HYDROGÈNE BAS CARBONE EN EUROPE, POUR QUOI FAIRE ET A QUELLE CONDITION ?

05

Davine JANSSEN, policy officer, Direction
générale de l'énergie, Commission
européenne

Pourquoi l'hydrogène dans la transition énergétique européenne ?

Martial FRANCOIS, Directeur de projet décarbonation de l'industrie – hydrogène (DREAL PACA)

L'hydrogène, pour quoi faire et à quelles conditions ? – **point de vue de la France**

Webinaire - Hyfen

La place de l'hydrogène dans la décarbonation de l'industrie

Martial FRANCOIS
DREAL PACA

1er octobre 2026

Les enjeux de la décarbonation de l'industrie

Au travers de la stratégie bas-carbone



INDUSTRIE

OBJECTIFS de RÉDUCTION des ÉMISSIONS de GES PAR RAPPORT À 2015

2030:- 35 %

2050:- 81 %

COMMENT ?

- Accompagner les entreprises dans leur transition vers des systèmes de production bas-carbone (développement de feuilles de route de décarbonation, outils de financement). Soutenir l'émergence, en France, de moyens de production de technologies clés dans la transition.
- Intensifier la recherche et le développement de procédés de fabrication bas-carbone.
- Améliorer fortement l'efficacité énergétique et recourir à des énergies décarbonées.
- Maîtriser la demande en matière, en développant l'économie circulaire.

Au niveau régional

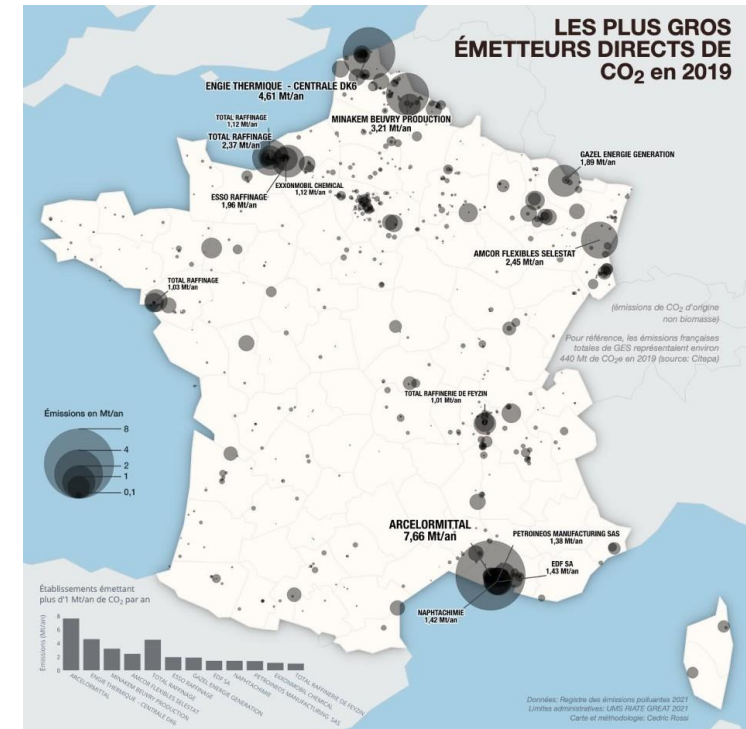
15,5
MtCO₂eq

Total émissions GES industrie 2021

- 80% des émissions de GES de l'industrie adressées avec 30 sites industriels
- 20% des émissions de GES de l'industrie concernent l'industrie diffuse

Objectif COP régionale

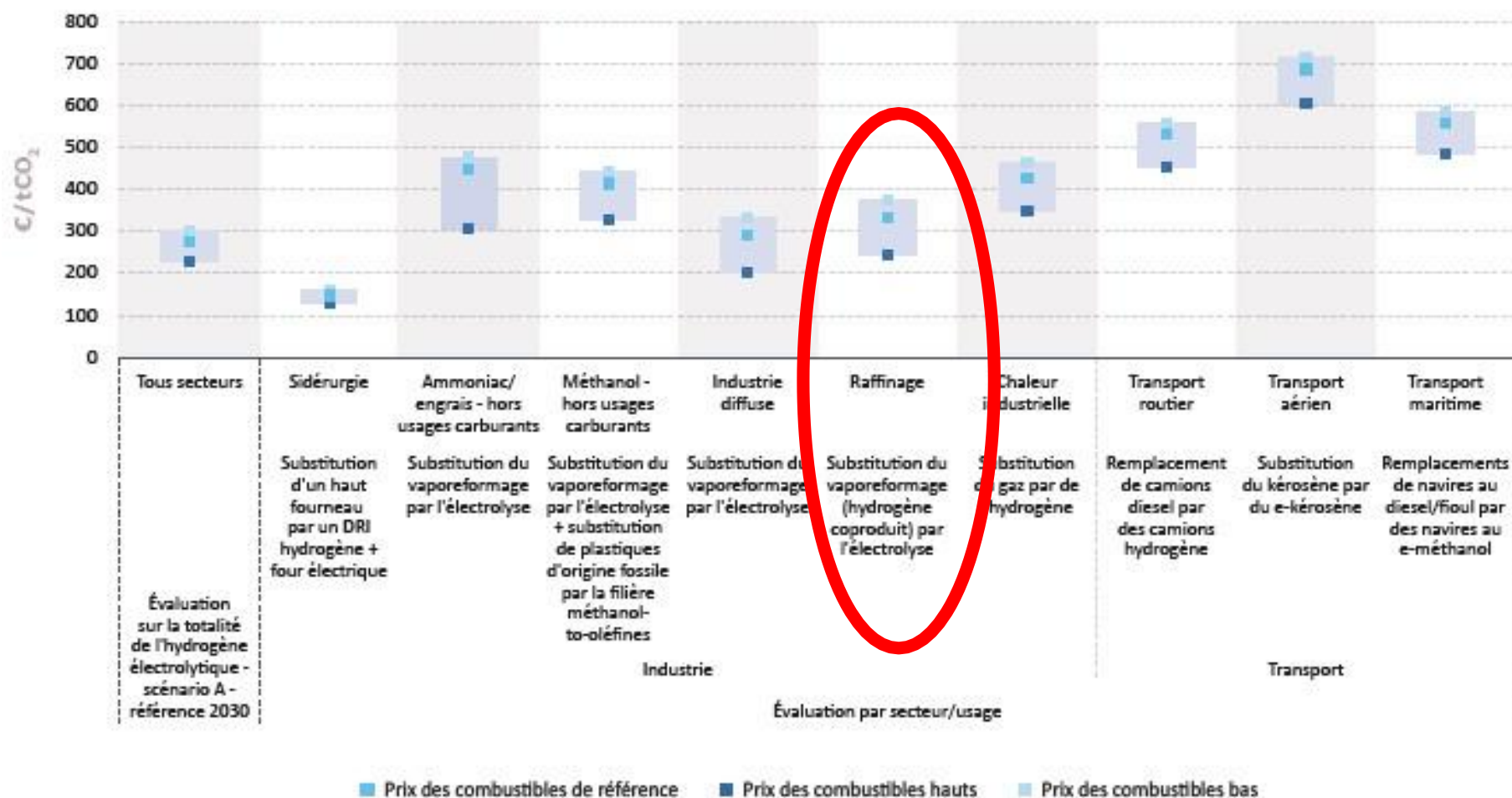
OBJECTIF RÉGIONAL
- 6,1
MtCO₂eq
2019-2030



L'hydrogène jouera un rôle central dans la décarbonation de l'industrie

Figure 11.35

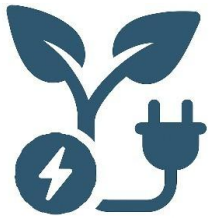
Coût d'abattement⁶⁹ de la tonne de CO₂ par recours à des solutions basées sur l'hydrogène produit par électrolyse, scénario «A - référence» à horizon 2030



Sur un plan économique, les études montrent que pour le secteur de raffinage l'H₂ est économiquement soutenable pour abattre le CO₂.

Vers la création de « Hubs hydrogène »

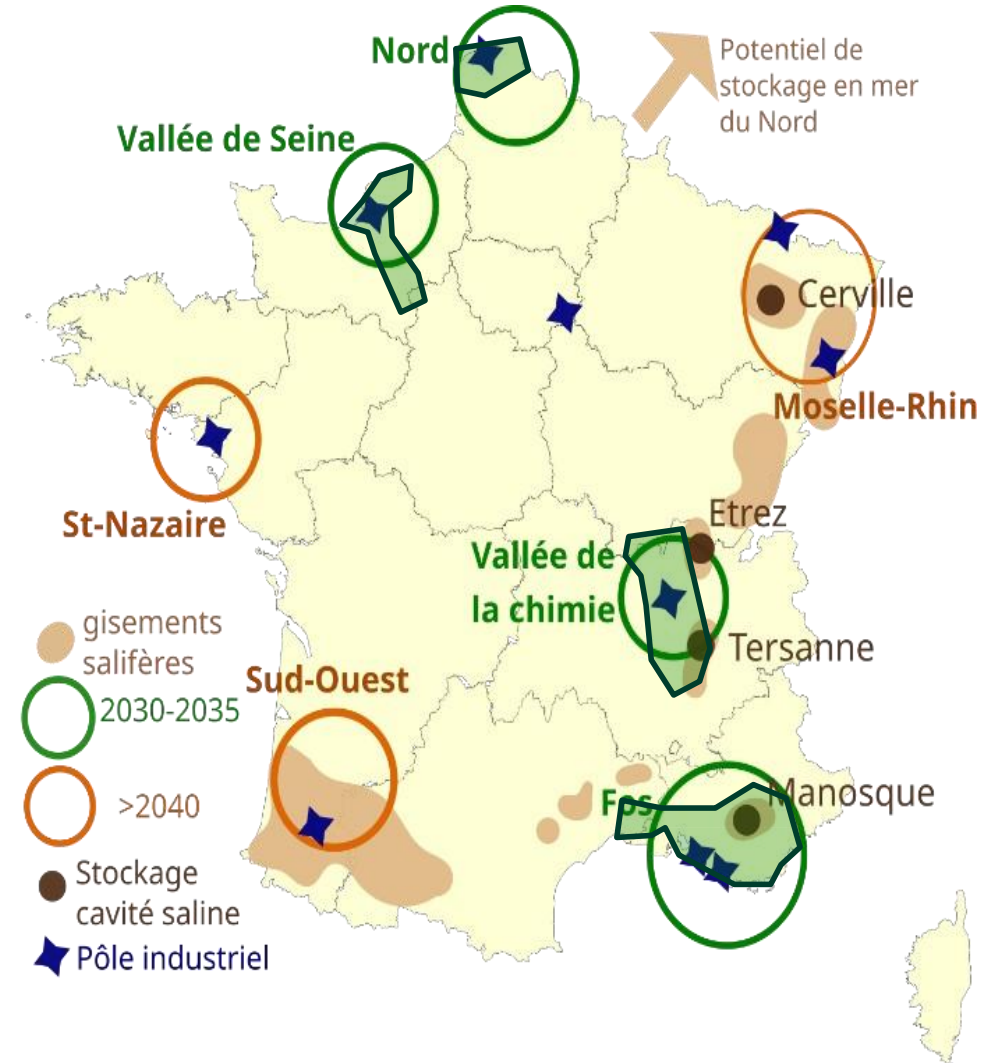
Stratégie nationale H2



Développement de l'**hydrogène** bas-carbone au service de l'**indépendance énergétique** et industrielle de la France.



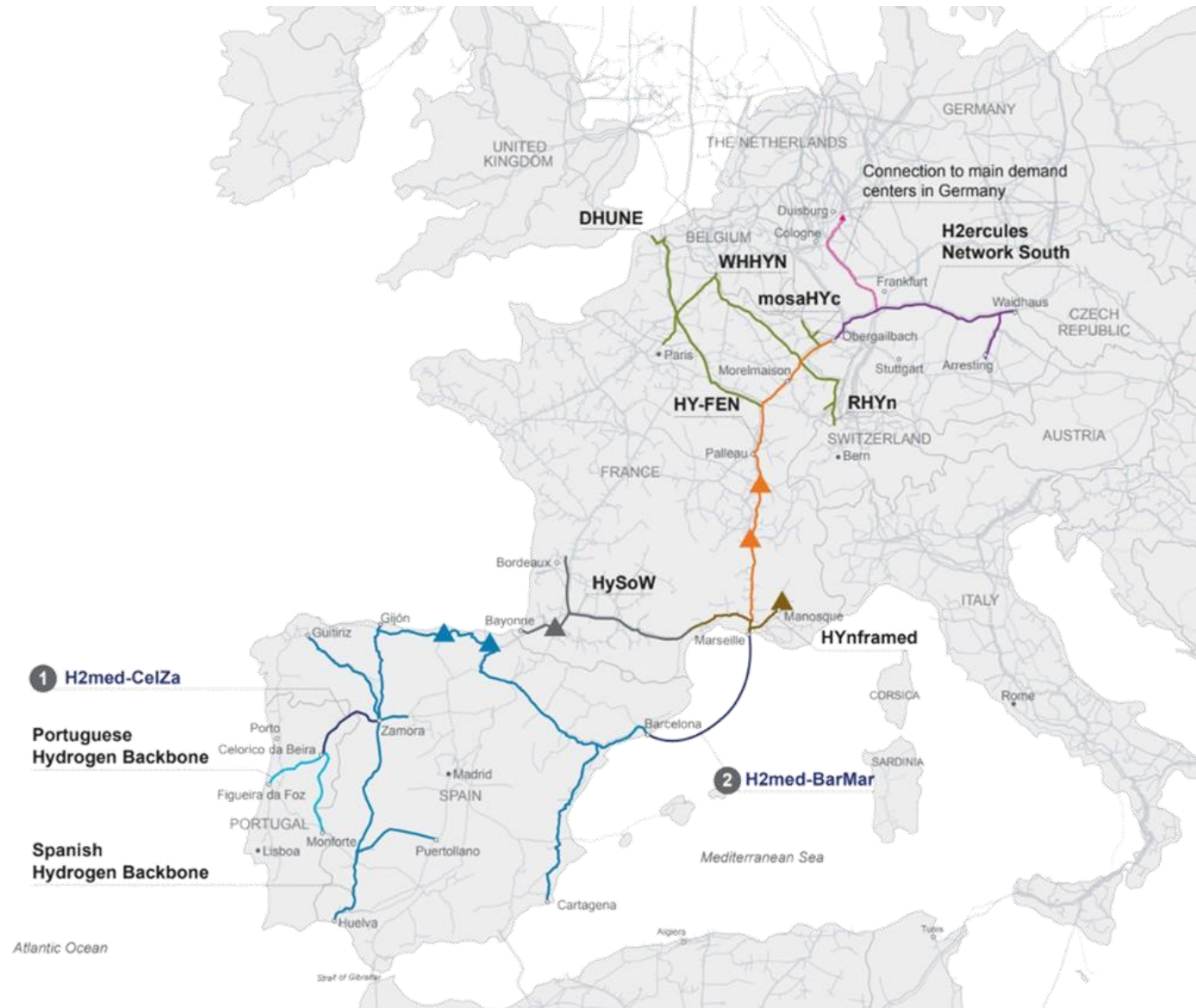
Déploiement en France d'**infrastructures de transport** de l'hydrogène bas-carbone au sein de "**hubs hydrogène**".



Vers un corridor européen ?

Hy-Fen souhaite
s'inscrire dans le
projet de
développement
du réseau
européen H2

« H2 Med »



Jean-Marc BRIMONT, Directeur général de NaTran Deutschland

Quelle utilisation de l'hydrogène (les besoins en Europe du Nord et la place de l'Allemagne dans la dynamique) ?

À vous la parole !



Vos questions/remarques sur le développement d'un réseau de canalisations d'hydrogène décarboné en Europe

06

LE PROJET HY-FEN DANS LE RÉSEAU EN DÉVELOPPEMENT EN FRANCE ET EN EUROPE

07

Benoît GUERBER, Directeur de projet HY-FEN, NaTran

HY-FEN, étape d'un réseau national de l'hydrogène et souveraineté énergétique

HY-FEN et la construction du réseau national interconnecté

Phase 1 – D'ici 2032



Phase 2 – Autour de 2035



Phase 3 – A partir de 2040

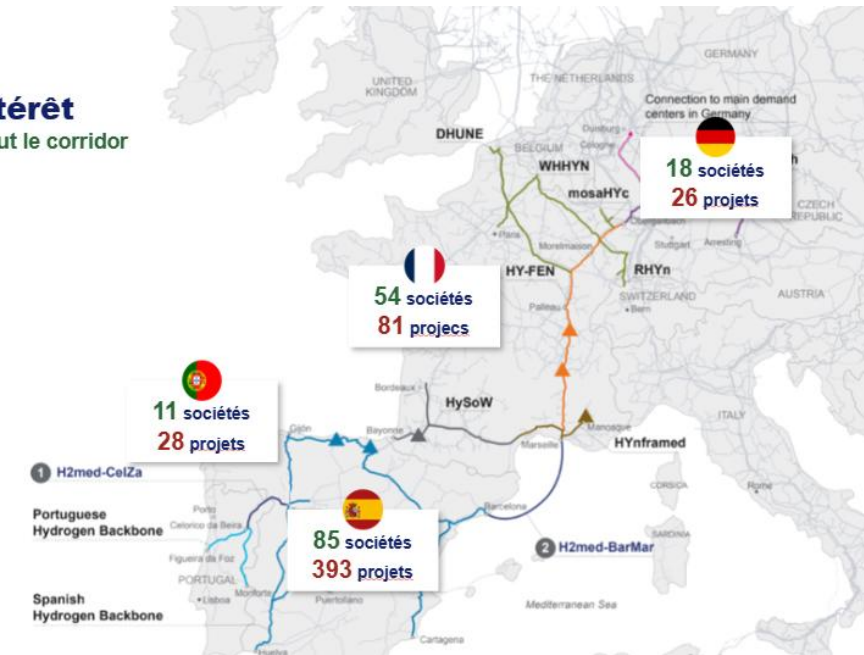


Analyse du marché et démarche de consultation : l'AMI H2med

- **Un développement ancré dans la réalité du marché** : Une démarche à l'écoute du terrain pour adapter le déploiement des infrastructures à la structuration réelle des besoins et des flux.
- **Le retour d'expérience de l'AMI H2med (fin 2024)** : Une consultation non engageante menée pour cartographier le marché en construction (acteurs, projets de production/consommation et horizons temporels).
- **Une méthodologie rigoureuse et progressive** : Identifier et analyser la localisation ainsi que les volumes potentiels avant d'engager les investissements et le développement des réseaux.

Corridor H2med Appel à manifestation d'intérêt

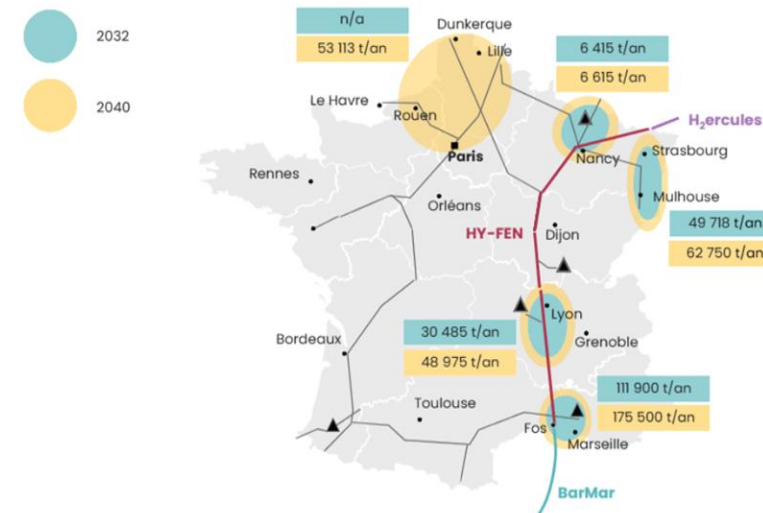
Un intérêt et une participation élevés sur tout le corridor



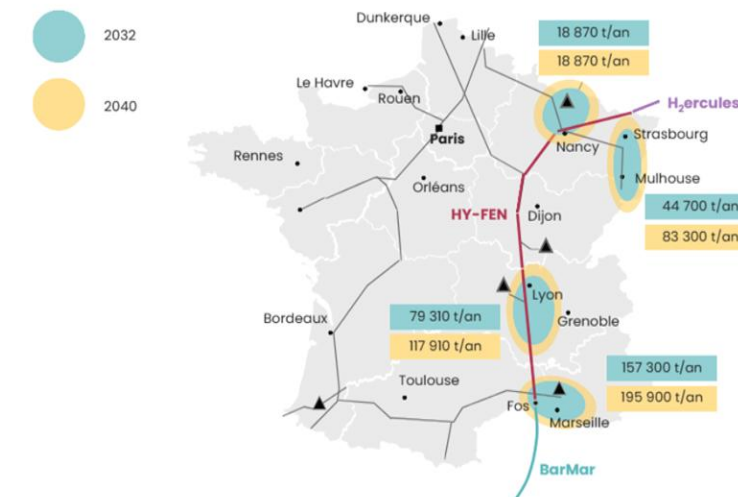
Enseignements de l'AMI : éclairage des hypothèses de réseau

- **Validation des orientations** : cohérence confirmée entre les attentes du marché et la logique du corridor.
- **Ancrage territorial français** : identification d'écosystèmes de production et consommation le long de l'axe HY-FEN, au-delà du simple transit transfrontalier.
- **Portée décisionnelle** : un outil d'éclairage des hypothèses de réseau, distinct des décisions finales d'investissement.

Consommation d'hydrogène identifiée dans le cadre de l'AMI H2med



Production d'hydrogène identifiée dans le cadre de l'AMI H2med

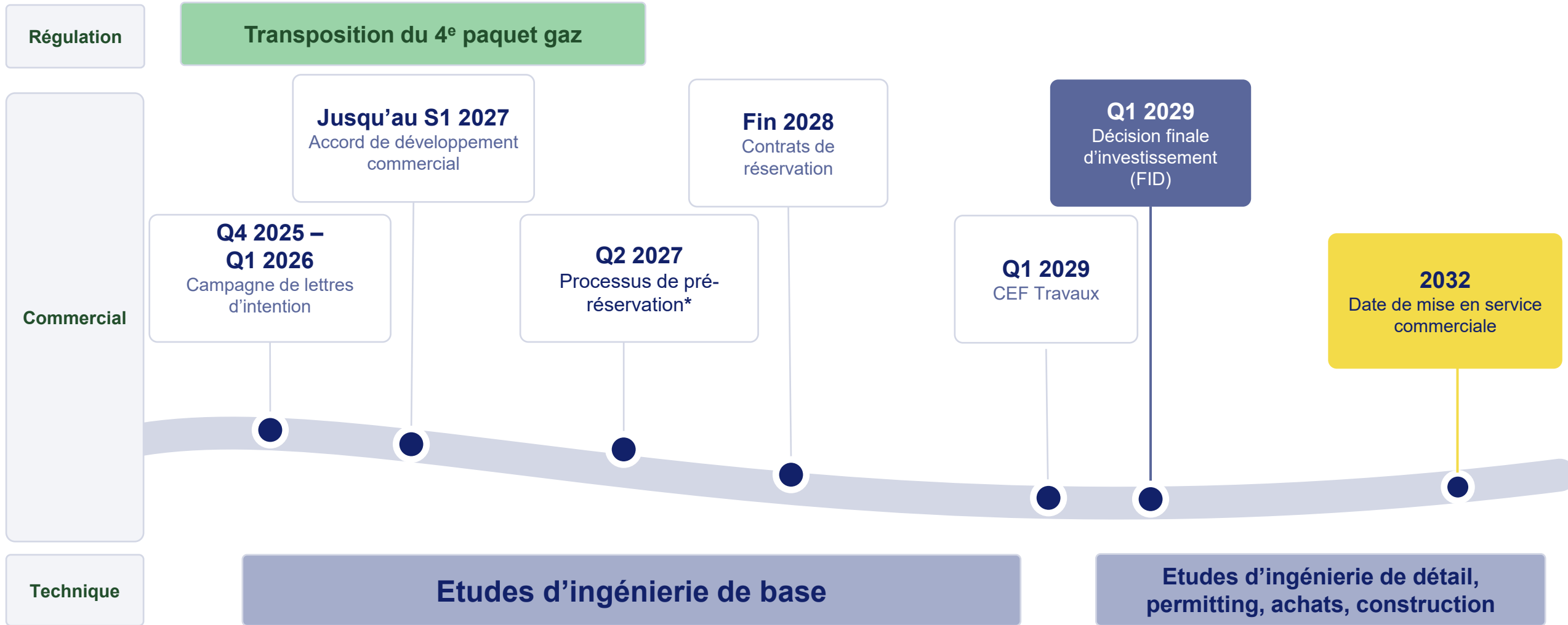


HY-FEN : une dorsale ouverte et évolutive au service des territoires français et des échanges européens

- **Au-delà du simple transit** : dépasser la logique de flux Sud-Nord pour inscrire l'axe dans la constitution d'un réseau global.
- **Interconnexion des écosystèmes** : mise en relation des zones de production, des bassins industriels, des capacités de stockage et des réseaux régionaux.
- **Ouverture européenne** : développement d'une infrastructure ouverte et progressive, connectée aux grands corridors transfrontaliers.



Calendrier général du corridor H2med



Christelle WERQUIN, Déléguée générale, France Hydrogène

La vision d'une économie de l'hydrogène en France

L'économie de l'hydrogène en France



Webinaire Hydrogène et Décarbonation

01/10/2026

Les acteurs de la filière réunis au sein de France Hydrogène

L'ensemble de la chaîne de valeur représentée

302

Membres

193

Industriels et
fournisseurs de
services

69

Collectivités
et pôles

21

Org.
Recherche,
Univ, écoles

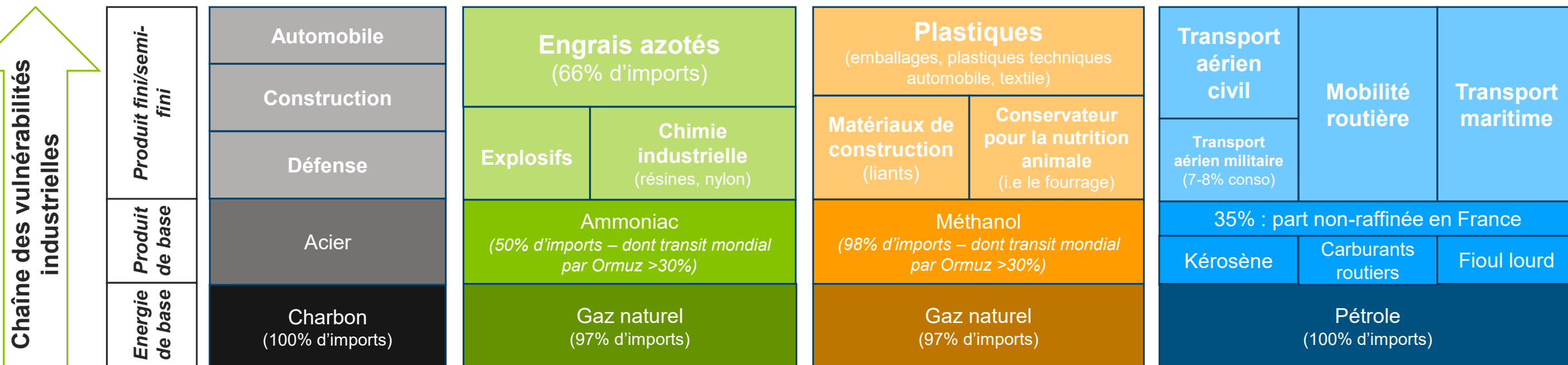
19

Associations,
fédérations,
Grps divers



Hydrogène : réconcilier souveraineté et climat

L'hydrogène : une voie pour réduire les vulnérabilités industrielles de la France et de l'UE



ENJEUX DE RÉDUCTION DES DÉPENDANCES

Équilibre de la balance commerciale

Souveraineté industrielle

Assurance pouvoir d'achat en temps de crise

Sécurité alimentaire et nationale

La Stratégie hydrogène révisée

Les priorités

2020
Stratégie nationale hydrogène

Produire en France de l'hydrogène décarboné

Utiliser l'atout français : mix électrique bas-carbone (EnR et nucléaire) pour produire de l'H₂ par électrolyse
Vaporeformage + CCUS sur des installations existantes
Exploration H₂ naturel

Décarboner l'industrie

Décarboner le raffinage, la chimie, les engrais et l'acier, relocaliser des productions en France (méthanol, engrais)

Décarboner les transports lourds

Filière de production d'H₂ pour la fabrication de e-fuels
Décarbonation des secteurs aérien, maritime, Mobilité routière lourde et intensive

2025
Stratégie nationale révisée
(16 avril)

Planifier les infrastructures de transport et stockage

Développer les réseaux de transports d'hydrogène et les stockages massifs

Maîtriser la chaîne de valeur

Soutien via les PIIEC H₂ (capacités manufacturières)
Appels à projets ID H₂ (briques technologiques)
Soutien à l'export

Objectifs

2030

4,5 GW
de capacités
d'électrolyse
déployées

9 Md€

À engager d'ici 2030

Dont 4 Md€ pour le mécanisme de soutien à la production d'hydrogène décarboné

2035

8 GW
de capacités
d'électrolyse
déployées

Développer les compétences, les formations

Point de situation en France

Des projets de décarbonation et de nouvelles filières moins dépendantes aux fossiles

Une base industrielle à fort potentiel

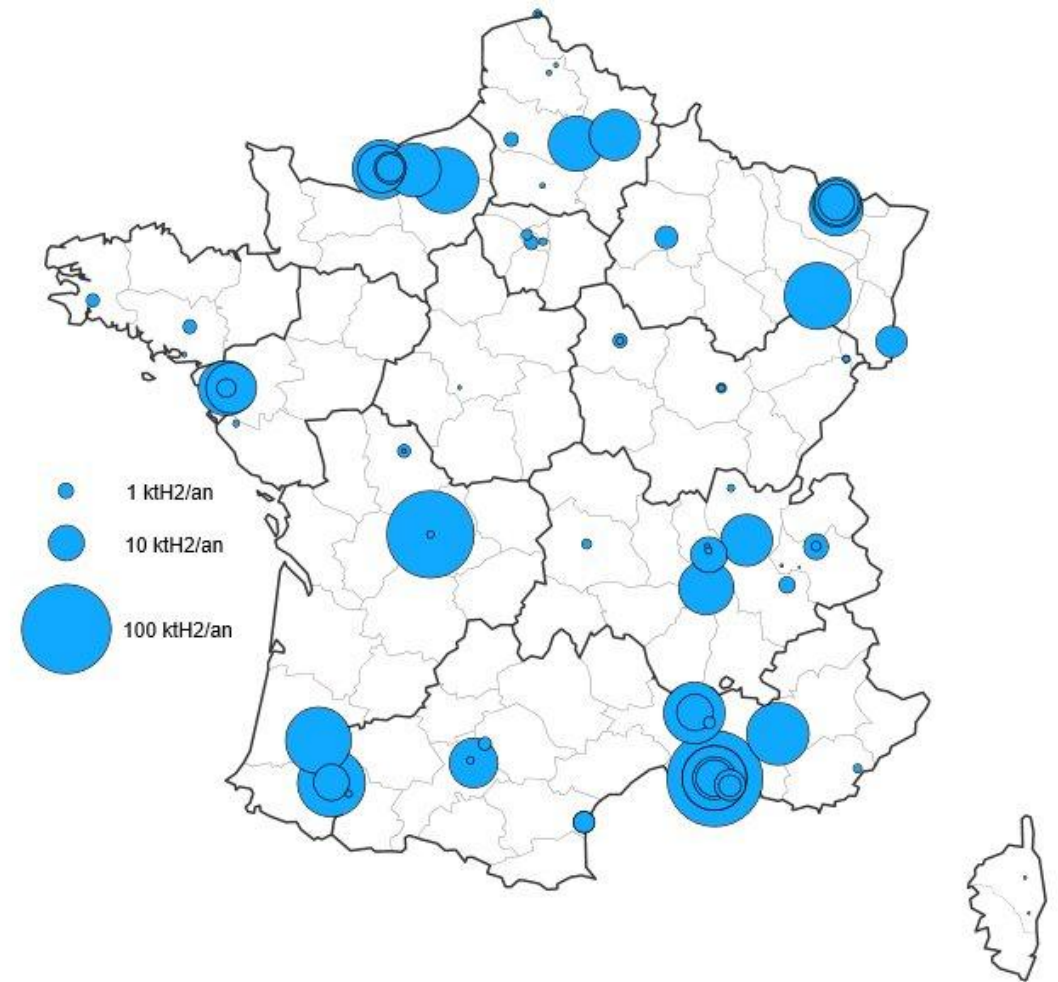
- **+1 100 ktH₂/an** de capacité potentielle en France à horizon **2035** (dont 900kt h₂ ELY soit 6,3GW)
- **80 %** des volumes concentrés dans **29 grands projets** (>50 MW)

Leadership européen sur les usages stratégiques

- **1er en UE** sur les carburants aériens de synthèse (**eSAF**)
- **Top 5 UE** sur les carburants maritimes de synthèse
- **Parmi les 4 pays** avec une nouvelle sidérurgie très bas-carbone, capable d'alimenter l'équivalent de plus de 2 millions de voitures/an en briquettes de fer.

Un avantage comparatif français

- Un **excédent d'électricité décarbonée** à convertir en **valeur industrielle** via l'hydrogène électrolytique (acier, engrais, e-fuels, chimie) et accès aux CO₂ biogénique
- Une **diversité territoriale** (grands ports maritime, friches industrielle) et un écosystème industriel qualifié



Point de situation en France

Vue panoramique du marché français: offre par segments

	e-SAF	e-Methanol	Raffinage et bioraffinage	Acier	Ammoniac
Capacité de production H2	497 (en kt H2/an)	128 (en kt H2/an)	74 (en kt H2/an)	144 (en kt H2/an)	39 (en kt H2/an)
Capacité de production pour le marché	842 (kt/an de e-saf)	630 (kt/an de e-methanol)	N/A	2,833 (kt/an d'acier)	219 (kt/an NH3)
MW	3685 27 TWh _{élec}	910 7 TWh _{élec}	535 4 TWh _{élec}	890 8 TWh _{élec}	263 2.1 TWh _{élec}
Nombre de projets	12	7	6	2	3



Infrastructures : pipelines

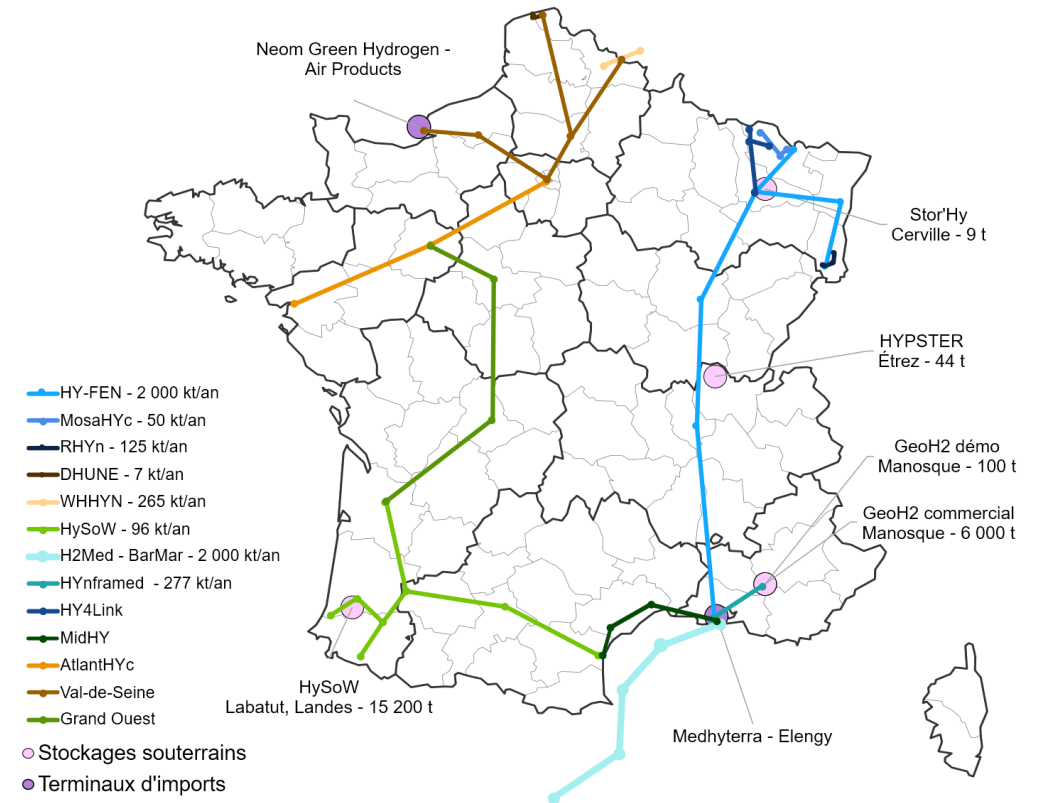
La planification des infrastructures de transport d'hydrogène est essentielle pour la compétitivité et l'approvisionnement des acteurs de la filière

Le réseau hydrogène français : un maillon stratégique du futur marché européen

- **3 MtH₂/an** de capacité de transit
- **300 km** de réseaux hydrogène **intra-hubs** déjà en service en France
- **2 400 km** de **pipelines hydrogène** prévus en France à horizon **2030**

➔ En connectant les **zones de production compétitives du sud de l'Europe** aux **centres de consommation du nord**, la France a vocation à devenir un **corridor stratégique** du réseau européen d'hydrogène décarboné.

Cartographie des projets d'infrastructures de transport et de stockage géologique en France : hydrogénoducs, cavités salines et terminaux d'importation



Source: [Rapport annuel 2025, France Hydrogène, 2026](#)

Point de situation en France

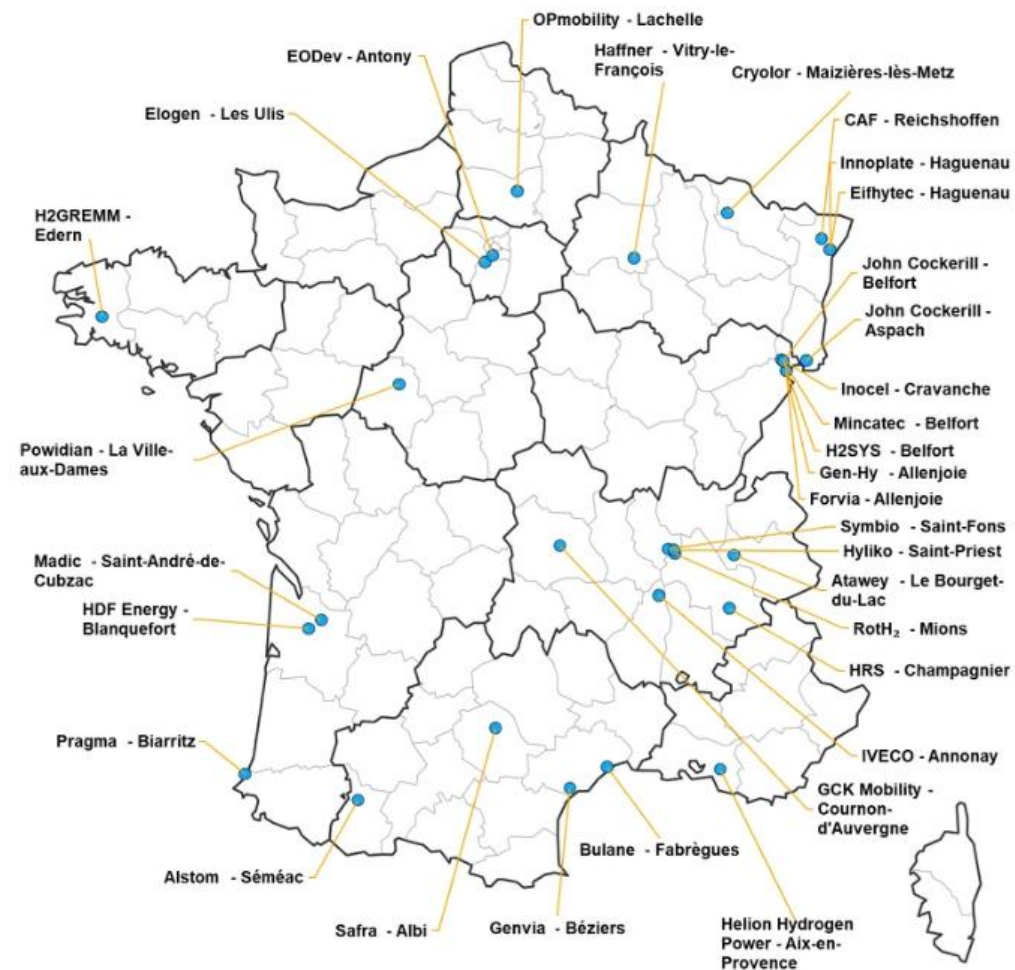
Une filière technologique industrielle d'avenir

Un tissu manufacturier en phase de consolidation

- Une offre française dimensionnée pour **capter des marchés à l'international et améliorer notre balance commerciale** : **25 usines** de manufacture de technologies et d'équipements hydrogène **soit près de 3000 emplois directs**
- **Des champions à l'international** sur des technologies hydrogène de pointe (électrolyse haute température / Genvia, technologies d'extraction d'hydrogène natif / Mantle8) appuyés par une recherche de pointe publique-privée (CEA, CNRS, Universités...)

Une formation en plein essor

- **50 000 personnes** formées à différents niveaux de compétences nécessaires au développement de la filière
- **Des entreprises qui développent des offres de formation** hydrogène (RATP DEV, GRDF)



Eglantine KUNLE, Responsable de la Prospective, NaTran

Présentation des études sur la valeur du système hydrogène pour le
système électrique

Des ENR mieux valorisées et une production nucléaire davantage mobilisée grâce aux infrastructures H₂

La flexibilité du système énergétique

- De nombreuses études économiques s'accordent sur le fait que développer des infrastructures d'hydrogène apporte une grande **flexibilité** à l'ensemble du système énergétique.
- L'hydrogène permet de stocker l'énergie quand elle est abondante et de la restituer ou la transporter quand le besoin s'en fait sentir.

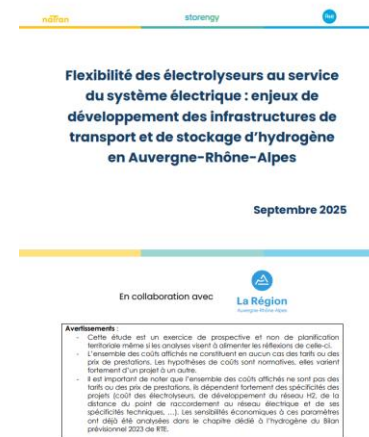
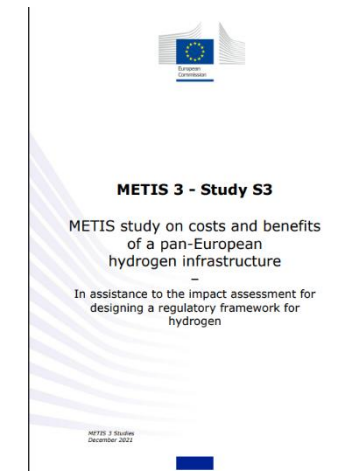
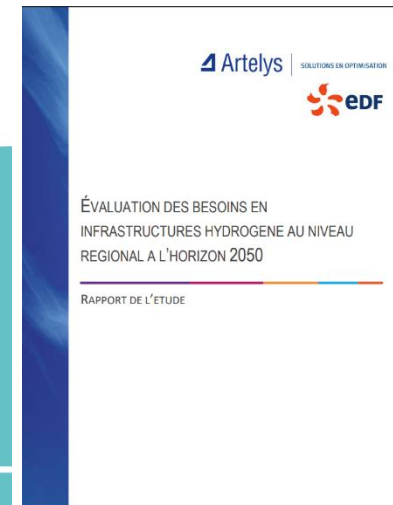
Des gains économiques majeurs à l'échelle nationale

- **À l'horizon 2035** : Un réseau d'hydrogène structuré en grands hubs régionaux permettrait de générer **1,2 milliard d'euros par an** de bénéfices nets grâce à cette flexibilité (source : *Bilan Prévisionnel RTE 2023*).
- **À l'horizon 2050** : Un réseau d'hydrogène interconnecté et maillé à plus large échelle permettrait d'atteindre **1,5 milliard d'euros par an** de bénéfices nets (source : *Étude conjointe RTE-NaTran 2023*).

Un atout fort pour la compétitivité industrielle

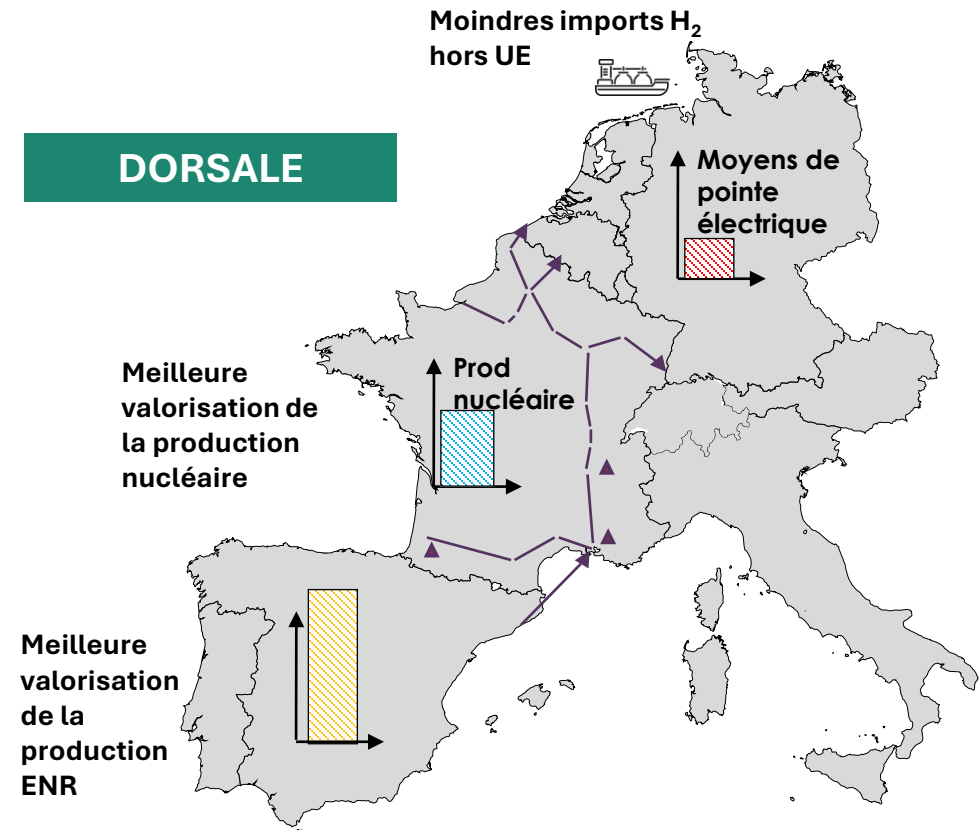
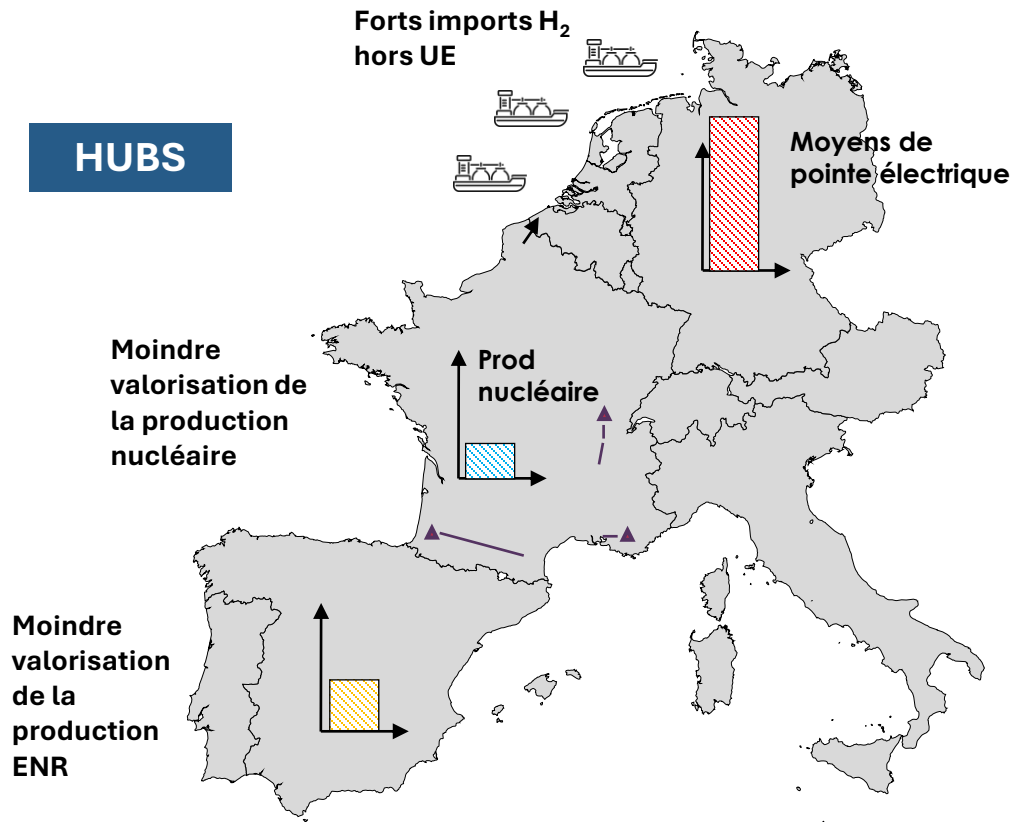
- **Dès 2035** : Faire fonctionner les électrolyseurs (qui produisent l'hydrogène) de manière flexible plutôt qu'en continu permet de réduire significativement les coûts de production.
- **Une économie concrète** : Jusqu'à **0,9 € économisé par kg d'hydrogène**, ce qui représente environ **18 % du coût de production total** pour les industriels (source : *NaTran, RTE et Storengy 2025*).

Des analyses complémentaires ont été réalisées par NaTran, dans la continuité des travaux précédents, afin d'évaluer la valeur additionnelle entre un réseau en hubs et un réseau maillé interconnecté



Jusqu'à 0,9 € économisé par kg d'hydrogène et une contribution à la souveraineté énergétique grâce aux infrastructures

En présence de l'infrastructure H₂ interconnectée, un écrêtement plus faible de l'électricité EnR, d'avantage de débouchés pour l'électricité nucléaire, et un recours moindre aux imports extra-européens d'H₂ et aux centrales électriques de pointe

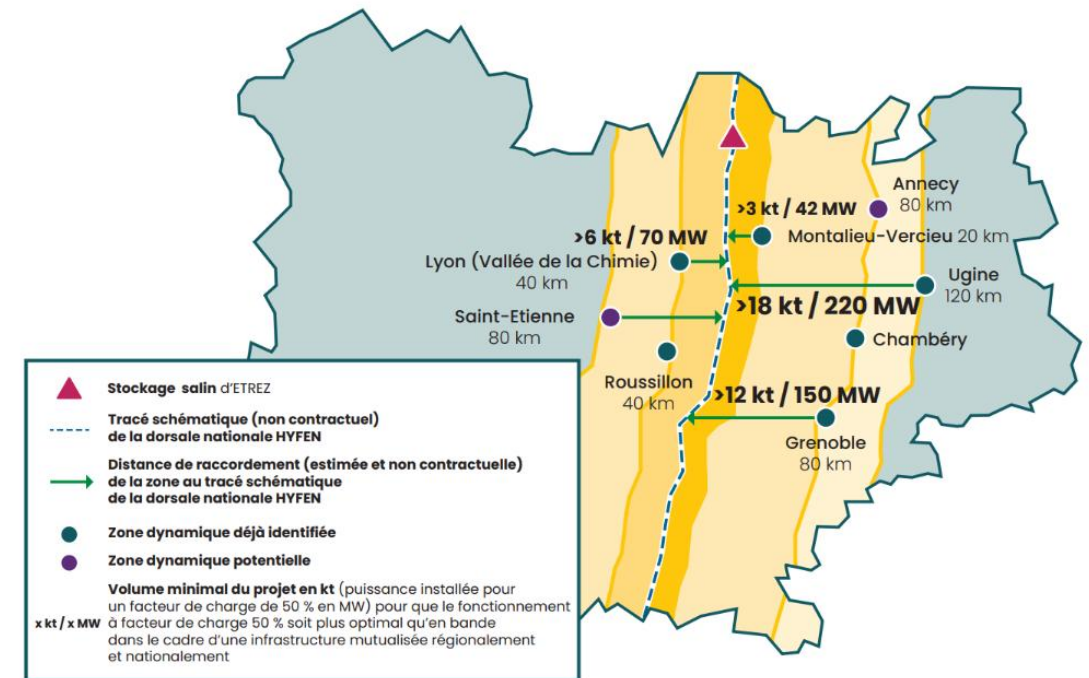


La mutualisation des infrastructures à l'échelle nationale ouvre aux projets régionaux la possibilité de capter des gains importants liés à la flexibilité

Sans la mutualisation des infrastructures de transport et de stockage d'hydrogène, le coût supporté par chaque projet pourrait devenir prohibitif, freinant les investissements et privant le système énergétique d'une source précieuse de flexibilité.

La dorsale permet ainsi:

- Une opportunité d'accueil des projets d'électrolyse du fait de la mutualisation des infrastructures et de la vaste zone de chalandise des régions accessibles via HY-FEN
- D'exploiter pleinement le potentiel de flexibilité de l'électrolyse, au bénéfice de la compétitivité de l'hydrogène et des industriels français et de la performance du système électrique.



Jean CHABARDES, Responsable développement commercial, INEOS

Le point de vue d'un futur utilisateur français : pourquoi un besoin d'hydrogène ? pourquoi un besoin du projet HY-FEN ?



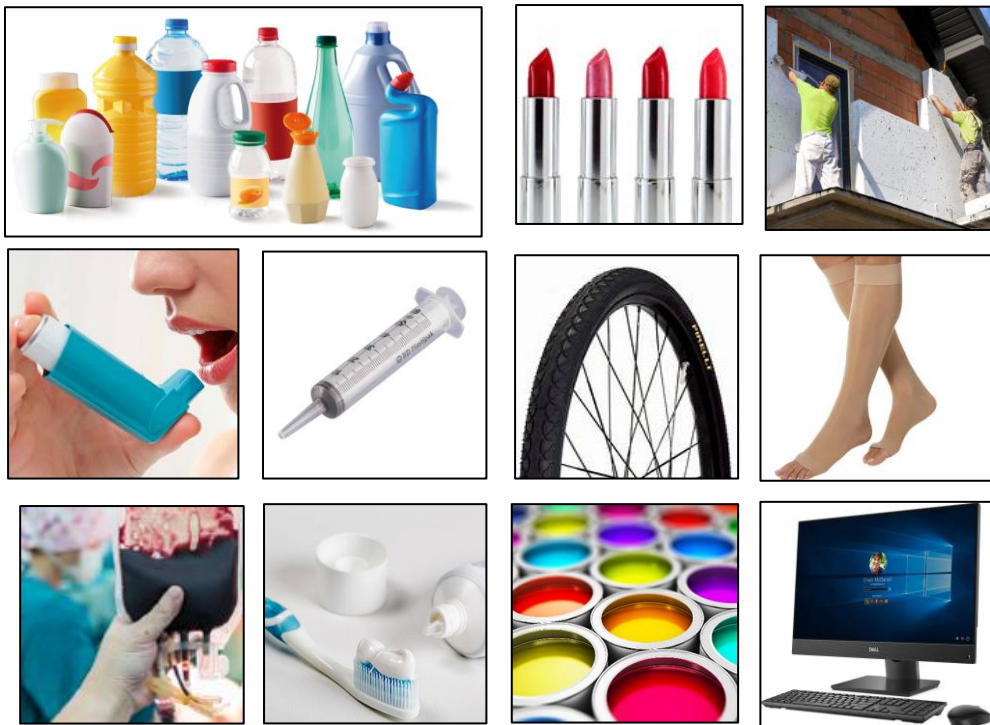
Hydrogène et décarbonation vu par INEOS

1er Octobre, 2026

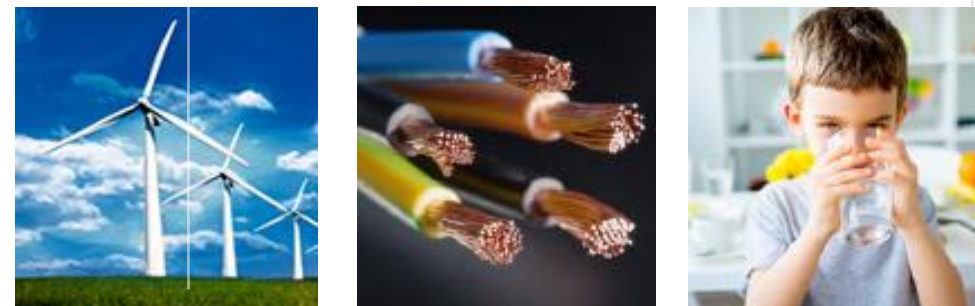


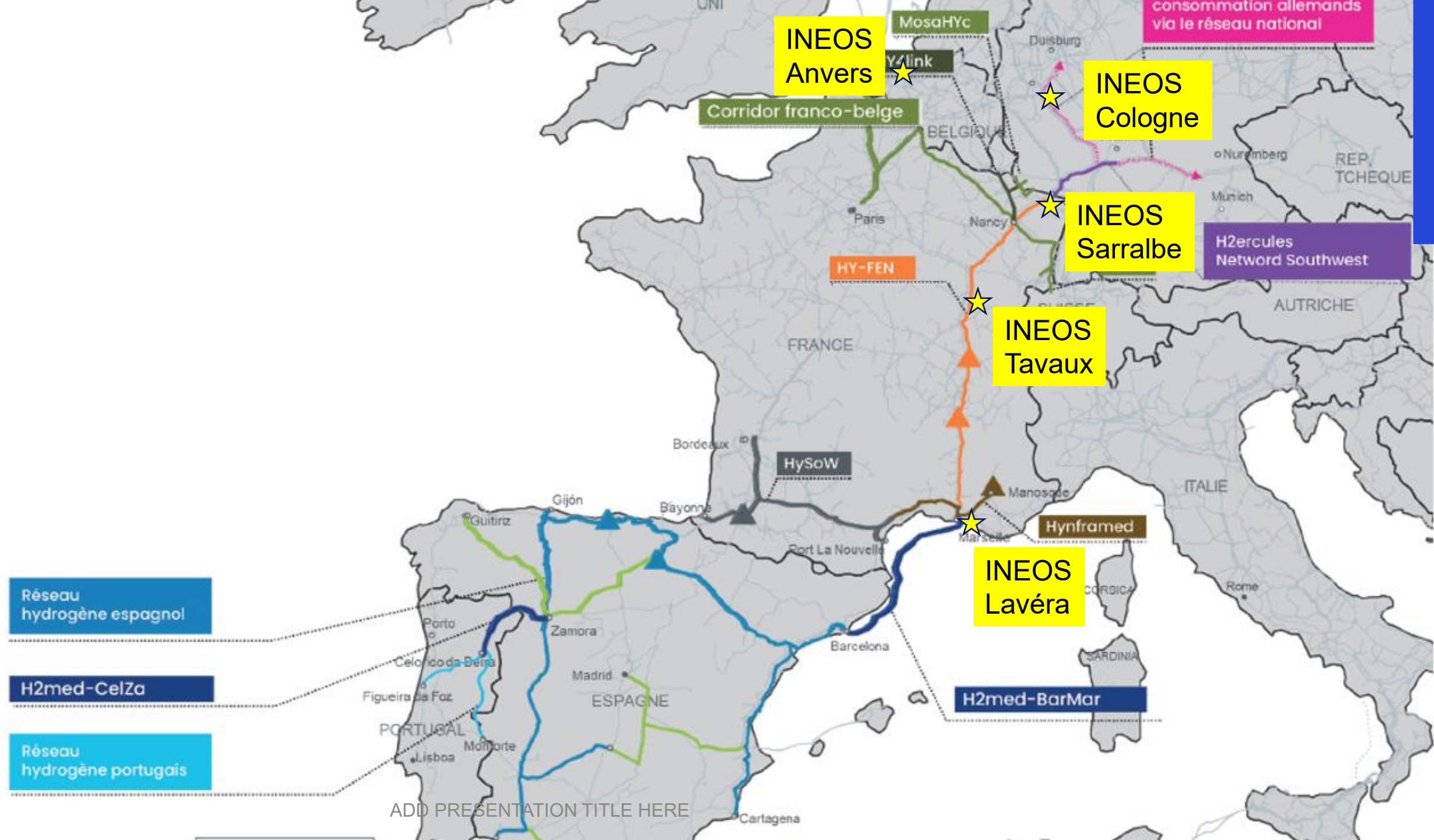
Notre chaine de valeur, présente dans votre quotidien

Produits essentiels au quotidien



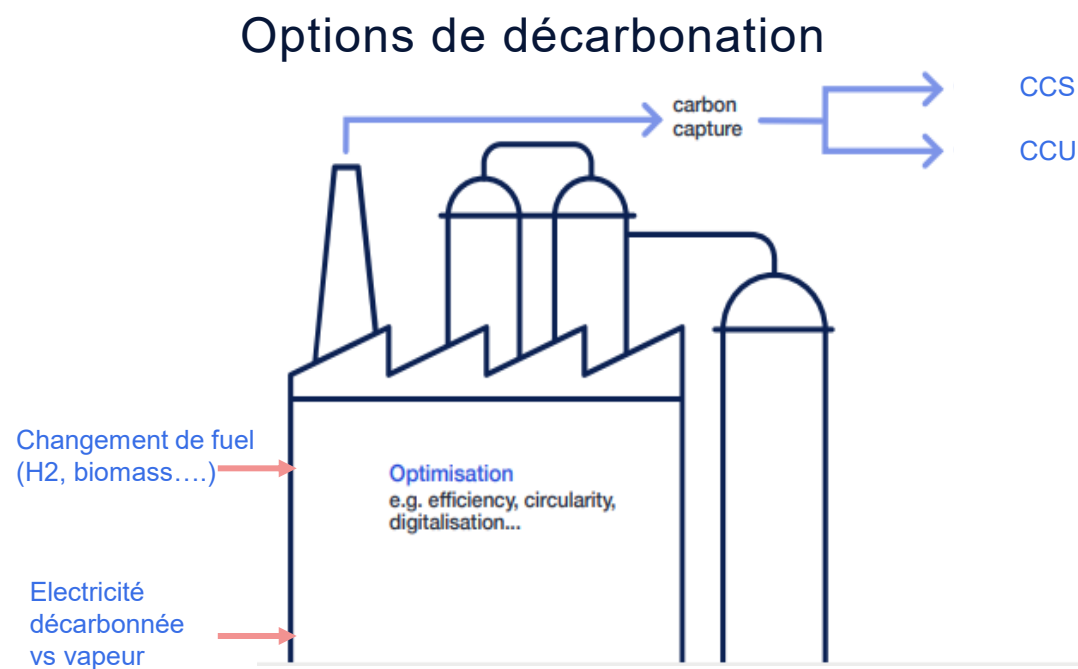
Produits pour la transition écologique





— L'hydrogène: une option pour décarboner l'industrie

- L'industrie pétrochimique à besoin d'une énergie décarbonée:
 - Disponible 24h/24 – 7j/7
 - Fiable
 - Compétitive



— Pourquoi un réseau hydrogène ?

- **Compétitivité**

- Plusieurs producteurs → concurrence → meilleur prix

- **Sécurité**

- Sources multiples + stockage → continuité d'approvisionnement

- **Flexibilité**

- Différentes productions et usages connectés au même réseau

Le réseau transforme une production d'hydrogène fragmentée en un marché industriel robuste.

Conditions pour un développement de l'hydrogène:

- Construire une infrastructure: réseau et stockages
 - Attention à ne pas en faire supporter le coût aux premiers usagers
- Produire de l'hydrogène décarboné
 - Electrolyse, craquage de l'ammoniac, réformage...
- Compétitivité
 - Pas de décarbonation industrielle durable sans solutions énergétiques compétitives

Disponibilité, coûts, accès fiable: le réseau est essentiel!



À vous la parole !



Vos questions/remarques sur l'insertion du projet HY-FEN en France et en Europe

08

CONCLUSION

09

Les prochains rendez-vous

- Webinaire « **Enjeux environnementaux et agricoles** », mardi 6 octobre – 18h
- Débat mobile, le mercredi 7 octobre à **Siltzheim** – 9h-12h
- Débat mobile, le jeudi 8 octobre à **Sarralbe** – 9h-12h
- Réunion locale « **enjeux socio-économiques** », mardi 13 octobre à Metz – 18h
- Réunion locale « **enjeux environnementaux et agricoles** », jeudi 15 octobre à Nancy – 18h

Concertation préalable du
28 septembre au **20 décembre 2026**



<https://concertation.projet-hyfen.com/>

CONCERTATION GARANTIE PAR





Cofinancé par
l'Union européenne

Le contenu de cette publication relève de la seule responsabilité de
NaTran et ne reflète pas nécessairement l'opinion de l'Union européenne

Concertation préalable du **28 septembre** au **20 décembre 2026**



<https://concertation.projet-hyfen.com/>

CONCERTATION GARANTIE PAR



naTran

Siège social

Immeuble Bora
6, rue Raoul Nordling
92270 Bois-Colombes

Tél. : 01 74 65 76 87
contact@natrangroupe.com
www.natrangroupe.com