



SYNTHÈSE DU DOSSIER DE CONCERTATION PRÉALABLE

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



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

CONCERTATION GARANTIE PAR

LA commission
nationale du
débat public **CNDP**



Cofinancé par
l'Union européenne

Le contenu de cette publication relève de la seule responsabilité de l'auteur et ne reflète pas nécessairement l'opinion de l'Union européenne ou de CINEA.



SOMMAIRE

QU'EST-CE QUE LE PROJET HY-FEN ?	5
QUI PORTE LE PROJET HY-FEN ?	7
1. POURQUOI CE PROJET ?	9
1.1 Un projet inscrit dans la transition énergétique européenne	10
1.2 HY-FEN comme maillon essentiel dans le réseau de transport de l'hydrogène projeté en Europe	12
1.3 HY-FEN comme épine dorsale structurante du réseau national d'hydrogène	14
2. QUELS SERAIENT LES OUVRAGES DU PROJET ?	17
2.1 La canalisation de transport de l'hydrogène	18
2.2 Les postes associés au réseau	20
2.3 L'ouvrage d'interface à Fos-sur-Mer	22
3. LE PROJET DANS SES TERRITOIRES	23
3.1 Un périmètre défini de façon progressive	24
3.2 Un projet inscrit dans des territoires divers	24
3.3 La prise en compte des enjeux agricoles	26
3.4 L'évaluation des impacts environnementaux	27
3.5 Les retombées économiques du projet	29
4. QUELS SONT LES ENJEUX DE SÉCURITÉ LIÉS AU PROJET ?	31
4.1 Une sécurité encadrée par la réglementation	32
4.2 Des risques technologiques identifiés et maîtrisés	32
4.3 Une prise en compte des risques naturels et du climat	34
5. QUEL EST LE CALENDRIER PRÉVISIONNEL DU PROJET ?	35
6. COMBIEN COÛTERAIT LE PROJET ET COMMENT SERAIT-IL FINANÇÉ ?	37
7. COMMENT S'INFORMER ET PARTICIPER DANS LE CADRE DE LA CONCERTATION ?	39

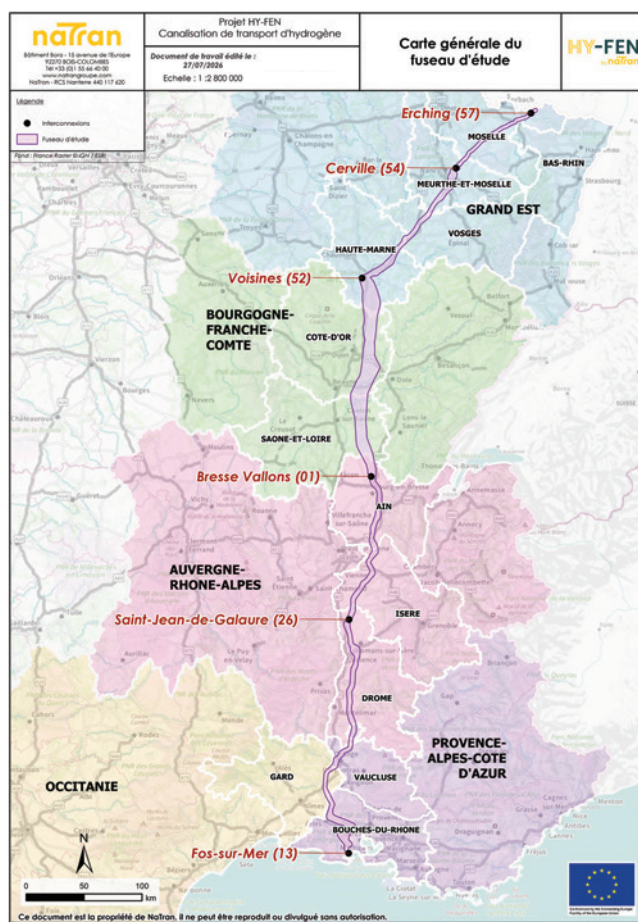


QU'EST-CE QUE LE PROJET HY-FEN ?

.....

HY-FEN est un projet d'infrastructure de transport d'hydrogène renouvelable et bas-carbone, porté par la société NaTran (ex-GRTgaz).

Il prévoit la création d'une **canalisation enterrée** reliant la **zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer**, dans les Bouches-du-Rhône, Erching à la frontière **allemande en Moselle**, traversant 5 régions françaises. Cette infrastructure formerait un **axe majeur de transport d'hydrogène à l'échelle nationale et européenne**, entre des zones de production importantes, situées notamment dans la péninsule ibérique, et des zones de consommation industrielle en France et dans le Nord de l'Europe. Le projet s'inscrit dans une logique de décarbonation de l'industrie et de structuration d'un futur réseau de transport d'hydrogène à grande échelle.



CHIFFRES CLÉS



LONGUEUR
Environ
820 KM



MISE EN SERVICE
2032



TYPE D'OUVRAGE
Canalisation enterrée
en **acier**



RÉGIONS TRAVERSÉES

5 (Provence-Alpes-Côte d'Azur, Occitanie, Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Grand Est)



CAPACITÉ ESTIMÉE
2 millions
de tonnes/an



DÉPARTEMENTS TRAVERSÉS

13



QUI PORTE LE PROJET HY-FEN ?

.....

Le maître d'ouvrage du projet est la société NaTran, deuxième opérateur d'infrastructures de transport de gaz par canalisation en Europe.

NaTran dispose d'une expérience reconnue dans la conception, l'exploitation et la maintenance d'infrastructures de transport d'énergie.

En tant que gestionnaire du réseau de transport de gaz naturel ou assimilé, NaTran assure des missions de service public pour garantir la sécurité d'acheminement auprès de ses clients.

NaTran est engagé en faveur d'un mix gazier français 100 % neutre en carbone en 2050. Pour y parvenir, l'entreprise investit dans des solutions innovantes pour :

- › Accueillir sur son réseau un maximum de gaz renouvelables ;
- › Développer des réseaux d'hydrogène et de CO₂ ;
- › Soutenir ces nouvelles filières et contribuer ainsi à l'atteinte de la neutralité carbone.

NATRAN EN CHIFFRES – FRANCE

2^{ÈME}

**transporteur
européen de gaz
naturel ou assimilé**

32 600 KM

de canalisations en service en France.
33 790 km pour le groupe

945

clients (expéditeurs,
distributeurs, industriels,
centrales et producteurs
de biométhane)

**620
TWh**

de gaz transportés
en 2025

3100

salariés



1. POURQUOI CE PROJET ?

.....

[ZOOM]

POURQUOI CE PROJET ?

Le projet HY-FEN répond à une question décisive pour l'avenir énergétique et industriel de la France et de l'Europe : comment rendre possible, à grande échelle, l'acheminement d'hydrogène décarboné depuis les zones où il pourra être produit de façon compétitive vers les territoires où la demande sera forte ?

1.1 Un projet inscrit dans la transition énergétique européenne

Dans le **contexte de la transition énergétique**, l'hydrogène renouvelable et bas-carbone est appelé à jouer un rôle croissant, aux côtés de l'électricité et des gaz renouvelables, pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et **atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050**, comme l'ambitionne l'Union européenne.

Il constitue l'un des **piliers du futur mix énergétique français et européen**, et en particulier une solution stratégique pour les secteurs difficiles à décarboner et électrifier, dans l'industrie (sidérurgie, chimie, raffinage par exemple), les transports intensifs ou encore certains usages de stockage énergétique.

L'HYDROGÈNE, C'EST...

Une molécule : l'hydrogène est utilisé dans plusieurs procédés industriels, comme intrants de réactions chimiques.

Un vecteur énergétique : il permet de transporter et stocker l'énergie. Utilisé comme vecteur, il a l'immense avantage de ne pas **émettre de CO₂** lors de sa combustion, à la différence des hydrocarbures.

L'HYDROGÈNE, CE N'EST PAS...

Une source d'énergie primaire :

Contrairement au vent, au soleil, à l'uranium ou au pétrole, **ce n'est pas une ressource immédiatement disponible**. On peut obtenir la molécule par divers procédés.

[ZOOM]

POURQUOI L'HYDROGÈNE ?

Contrairement aux énergies fossiles, sa combustion ne rejette ni CO₂ ni polluants atmosphériques.

Plusieurs enjeux clés sont associés au développement de l'hydrogène en France et en Europe :

- › **Souveraineté énergétique :** réduire la dépendance aux énergies fossiles (gaz russe, pétrole).
- › **Compétitivité industrielle :** permettre aux industries européennes de décarboner sans perdre en compétitivité, permettant ainsi par ricochet de préserver des emplois locaux.
- › **Déséquilibre structurel entre zones de production et zones de consommation :** les besoins en hydrogène décarboné ne sont pas répartis de manière homogène en Europe. La péninsule ibérique dispose d'un fort potentiel de production d'hydrogène renouvelable (éolien, solaire), tandis que le Nord de l'Europe, et notamment l'Allemagne, concentre une forte demande industrielle.

L'Union européenne a ainsi fixé des objectifs ambitieux de montée en puissance de sa production d'hydrogène renouvelable, complétés par des volumes d'importation importants à horizon 2030 :

- 10 millions de tonnes d'hydrogène renouvelable produites en Europe d'ici à 2030 et 10 millions importées ;
- 20 à 25 % de la demande énergétique européenne couverte par l'hydrogène d'ici à 2050.

En parallèle, l'Union a posé les bases d'un futur marché européen de l'hydrogène et souligne la nécessité d'une **planification intégrée, transparente et coordonnée des infrastructures**. Autrement dit, la transition vers une économie de l'hydrogène ne peut pas reposer sur des projets isolés. Elle suppose la mise en place d'un véritable réseau permettant d'assurer la circulation des flux à l'échelle nationale et européenne.

« Pour concrétiser la montée en puissance de l'hydrogène décarboné en Europe, la production seule ne suffit pas : il faut aussi pouvoir le transporter, de manière fiable, sécurisée et économiquement soutenable, entre les sites de production, de consommation et de stockage. C'est précisément l'objet du projet HY-FEN, qui vise à constituer une dorsale nationale de transport d'hydrogène traversant la France du Sud au Nord-Est, en articulation avec les grands projets européens. »



1.2 HY-FEN comme maillon essentiel dans le réseau de transport de l'hydrogène projeté en Europe

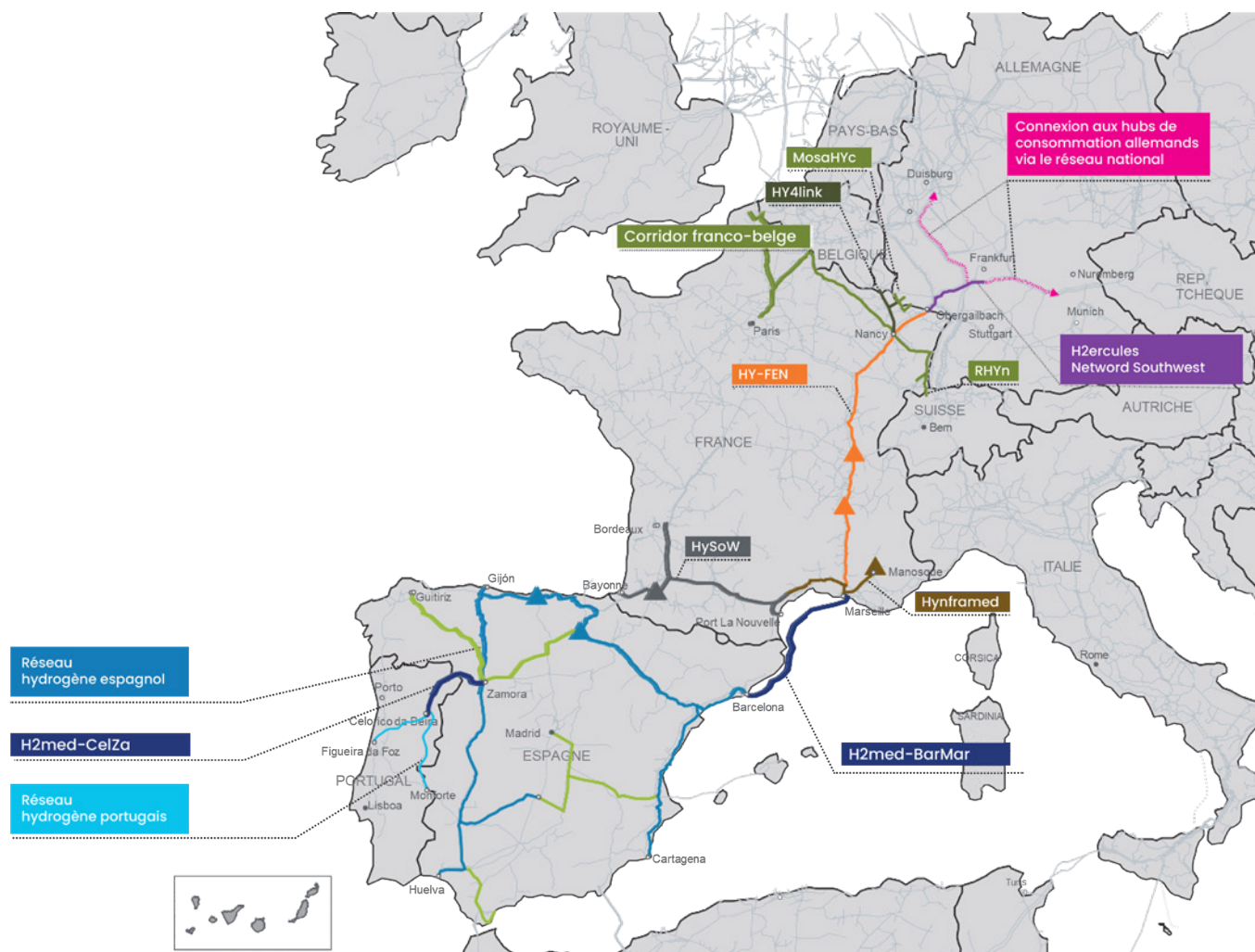
Le projet HY-FEN constitue une initiative structurante et le maillon d'un corridor européen interconnecté permettant d'**assurer le transport de l'hydrogène depuis la péninsule ibérique vers la France et l'Allemagne**, via un axe traversant la France, du Sud jusqu'au Nord-Est, contribuant à sécuriser l'approvisionnement en hydrogène décarboné des industriels sur cet axe.

Le projet s'intègre dans la Dorsale européenne de l'hydrogène, réseau transfrontalier de plus de 32 000 km prévu à horizon 2030, visant à :

- Connecter 28 pays européens via 5 corridors principaux de transport d'hydrogène ;
- Mutualiser les infrastructures (69 % du réseau prévu d'ici à 2040 serait constitué de gazoducs reconvertis) ;
- Sécuriser l'approvisionnement en hydrogène décarboné en diversifiant les sources d'approvisionnement et en intégrant des solutions de stockage.



HY-FEN s'insère plus précisément dans le corridor **H2med (corridor B)**, qui vise à relier la péninsule ibérique au nord-ouest de l'Europe. Ce corridor comprend notamment la liaison terrestre CelZa entre le Portugal et l'Espagne, ainsi que la liaison sous-marine BarMar entre Barcelone et Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône). Dans cet ensemble, HY-FEN jouerait un rôle déterminant : **assurer la continuité terrestre en France**, depuis Fos-sur-Mer jusqu'au Nord-Est, puis vers l'Allemagne, en connexion avec le réseau allemand H2ercules Southwest.



Cartographie des réseaux projetés de transport d'hydrogène en Europe
(source : Natran et <https://h2medproject.com/fr/le-projet-h2med/>)

- **Corridor A – Afrique du Nord et Europe du Sud** : relierait la Tunisie, voire l'Algérie, à l'Italie puis rejoindrait l'Allemagne et l'Europe centrale.
- **Corridor B – Europe du Sud-Ouest et Afrique du Nord** : transporterait de l'hydrogène décarboné en provenance du Portugal et de l'Espagne, éventuellement raccordés au Maroc et à l'Algérie, pour alimenter l'Europe de l'Ouest, en traversant la France.
- **Corridor C – Mer du Nord** : s'appuierait principalement sur le fort potentiel de production d'hydrogène décarboné lié aux ressources énergétiques de la mer du Nord, notamment l'éolien en mer, pour répondre aux besoins des Pays-Bas, de la Belgique et de l'Allemagne.
- **Corridor D – Régions nordiques et baltes** : reposerait sur le potentiel renouvelable des régions nordiques et baltes, y compris celui lié à la mer Baltique et à l'éolien en mer, afin d'alimenter les pays nordiques et baltes, la Pologne et l'Allemagne.
- **Corridor E – Europe de l'Est et du Sud-Est** : relierait des régions à fort potentiel d'approvisionnement telles que la Roumanie et la Grèce et acheminerait l'hydrogène vers les consommateurs en Europe centrale et en Allemagne.

1.3 HY-FEN comme épine dorsale structurante du réseau national d'hydrogène

La France est un pays charnière :

- **Pays producteur** grâce à son mix électrique bas-carbone.
- **Pays consommateur** avec une industrie lourde (Fos-sur-Mer, Dunkerque, Le Havre, Vallée de la Chimie) à décarboner.
- **Territoire de transit** entre la péninsule ibérique et l'Allemagne.

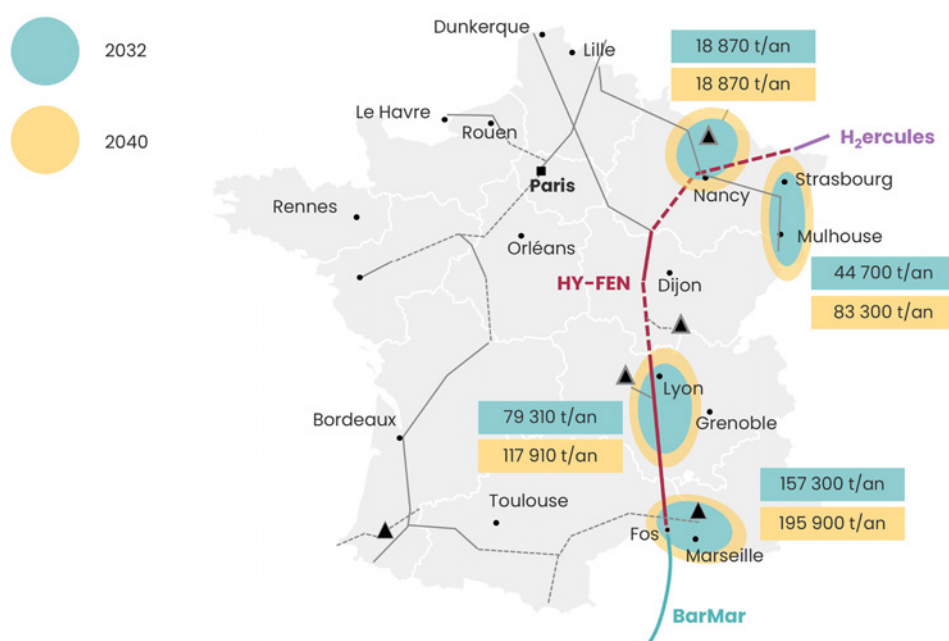
HY-FEN serait la **première dorsale nationale d'hydrogène en France**. Si le transport d'hydrogène via canalisations existe déjà dans le pays, dans un système de point à point avec un réseau privé dédié, la **proposition d'un réseau garantissant un accès des tiers**, avec un **gestionnaire équilibrant des points multiples de production, consommation et stockage** est quant à elle nouvelle.

« Cette infrastructure serait ouverte aux producteurs, consommateurs et gestionnaires de stockage, selon un modèle inspiré des réseaux gaziers : accès transparent, non discriminatoire, équilibrage entre points d'entrée et points de sortie, sécurité d'exploitation et flexibilité d'approvisionnement. »

HY-FEN est donc conçu pour répondre non seulement à une logique de transit européen, mais aussi à une **desserte, à terme, des territoires français**, en reliant les zones de production, les bassins industriels, les futurs stockages et les interconnexions avec les réseaux voisins. Les résultats de l'appel à manifestation d'intérêt conduit fin 2024 dans le cadre de l'initiative H2med¹ confirment le dynamisme des territoires concer-

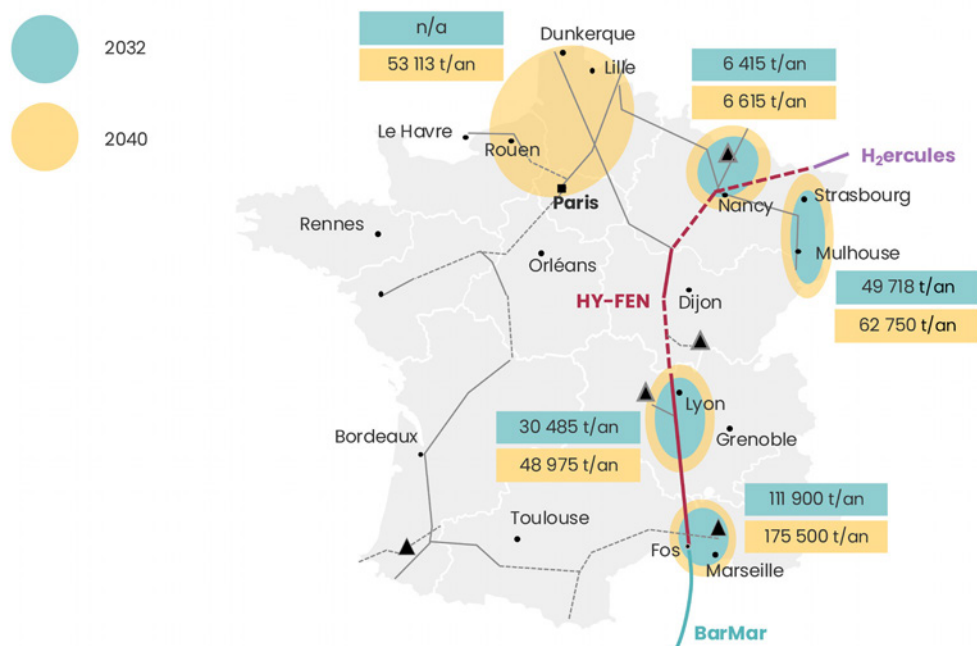
nés. Ils montrent, en France, à la fois des perspectives de consommation importantes et des potentiels de production élevés le long de la canalisation. Pensé comme une infrastructure évolutive et ouverte, de nouveaux sites de production, de stockage ou de consommation pourront être raccordés au projet HY-FEN à l'avenir.

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



¹ Pour plus d'informations sur H2med : <https://h2medproject.com/fr/le-projet-h2med/>

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



Zoom sur les projets de réseaux et pôles régionaux d'hydrogène qu'HY-FEN pourrait relier à terme en France

Projet	Porteur(s)	Localisation	Description
HYnframed	NaTran	Fos-sur-Mer - Manosque	Réseau local de transport d'hydrogène d'environ 180 km.
HySoW	Teréga	Littoral atlantique - mer Méditerranée	Dorsale de 600 km d'infrastructures de stockage et de transport d'hydrogène
MidHy	NaTran	Occitanie (depuis HySoW) Provence-Alpes-Côte d'Azur (jusqu'à HY-FEN)	Connexion d'environ 200 km entre HySoW et HY-FEN
IMAGHyNE	Région Auvergne-Rhône-Alpes	Auvergne-Rhône-Alpes	Vallée hydrogène régionale
MosaHYc	NaTran, Creos Deutschland, Encevo	Moselle - Sarre (Allemagne) et frontière luxembourgeoise	Réseau
RHYn	NaTran	Bassin industriel de Mulhouse (Alsace) - frontière allemande	Réseau transfrontalier de transport d'hydrogène d'environ 100 km
Hy4link	NaTran, Fluxys, Creos Deutschland	Grande Région transfrontalière qui regroupe la Wallonie (Belgique), le Luxembourg, la Lorraine (France) et la Sarre (Allemagne)	Hub régional visant à interconnecter les réseaux d'hydrogène entre la France, le Luxembourg, la Belgique et l'Allemagne

Projection du réseau de transport d'hydrogène en France à horizon 2035





2. QUELS SERAIENT LES OUVRAGES DU PROJET ?

.....

2.1 La canalisation de transport de l'hydrogène

Matériau	Acier
Diamètre	914 mm (DN900) à 1 219 mm (DNI200) selon les tronçons
Longueur	Environ 820 km (dont potentiellement 90 km de conversion d'un gazoduc existant)
Pression	67 bars pour les tronçons neufs, autour de 40 bars pour les tronçons convertis
Enfouissement	1 mètre minimum sous le niveau du sol
Bande de servitude	40 mètres pendant les travaux, 20 mètres en exploitation

Le projet privilégie une approche mixte combinant la conversion de réseaux existants là où cela est techniquement possible, et la pose de nouvelles canalisations notamment lorsque le réseau existant est indispensable au maintien de l'approvisionnement en gaz naturel ou lorsqu'il n'existe pas d'infrastructure sur le tracé cible. A ce stade, l'une des canalisations existantes de transport de gaz naturel situées dans le périmètre du projet, pourrait faire l'objet d'une conversion vers le transport d'hydrogène.



Exemples de canalisations NaTran, avant enfouissement

[ZOOM]

POURQUOI L'ACIER ?

L'acier est le matériau le plus adapté pour le transport d'hydrogène :

- › Résistance mécanique élevée ;
- › Compatibilité avec l'hydrogène (résiste à la fragilisation) ;
- › Durabilité (plusieurs décennies).

LES ÉTAPES DU CHANTIER DE LA CANALISATION



1 AVANT TRAVAUX

État des lieux initial des parcelles selon les protocoles agricoles officiels.



2 INSTALLATION DU CHANTIER

Mise en place d'une piste de travail temporaire.



3 PRÉPARATION DES TUBES

Transport, alignement, adaptation au terrain.



5 PROTECTION REVÊTEMENT

Transport, alignement, adaptation au terrain.



4 ASSEMBLAGE DES TUBES

Soudage des tubes et contrôles de sécurité.



6 POSE DE LA CANALISATION

Ouverture de la tranchée, mise en place, remblaiement.



7 REMISE EN ÉTAT

Rétablissement du terrain, des clôtures, fossés et talus.



8 APRÈS TRAVAUX

État des lieux final et évaluation d'éventuels dommages.

2.2 Les postes associés au réseau

Plusieurs types de postes seraient déployés le long de la canalisation, dans le cadre de la gestion, de la sécurité et de l'exploitation du réseau d'hydrogène envisagé.

Les postes de sectionnement :

- › **Fonction** : permettre l'interruption du flux d'hydrogène pour réaliser des opérations de maintenance ou en cas d'incident
- › **Nombre et localisation** : environ 50 postes, à intervalle régulier tous les 10 à 20 km
- › **Emprise** : environ 2 500 m² par poste (terrain clôturé)
- › **Équipements** : vannes de coupure, robinets de décompression.

Les postes d'interconnexion :

- › **Fonction** : contribuer à l'efficacité opérationnelle du réseau et permettre le raccordement de futurs réseaux locaux, stockages ou extensions transfrontalières
- › **Nombre et localisation** : 6 postes, à Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône), Saint-Jean-de-Galaure (Drôme), Bresse Vallons (Ain), Voisines (Haute-Marne), Cerville (Meurthe-et-Moselle) et Erching (Moselle)
- › **Emprise** : environ 15 000 m² par poste (terrain clôturé)
- › **Équipements** : dispositifs de régulation, de comptage et de sécurité ; possibilité d'introduire des pistons permettant de réaliser des opérations de contrôle ou de maintenance.





1 PRÉPARATION DU CHANTIER

Organisation du chantier et sécurisation de la zone d'intervention



2 PRÉPARATION DU TERRAIN

Terrassement pour accueillir les équipements du poste



3 TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL

Réalisation de la structure sur laquelle seront installés les équipements



4 INSTALLATION DES ÉQUIPEMENTS

Pose des équipements sur les fondations réalisées



5 RACCORDEMENT & ESSAIS

Raccordement du poste à la canalisation enterrée et vérifications visant à garantir la sécurité de l'ouvrage



6 SÉCURISATION DU SITE

Installation d'une clôture permanente et, si besoin, d'une signalétique.

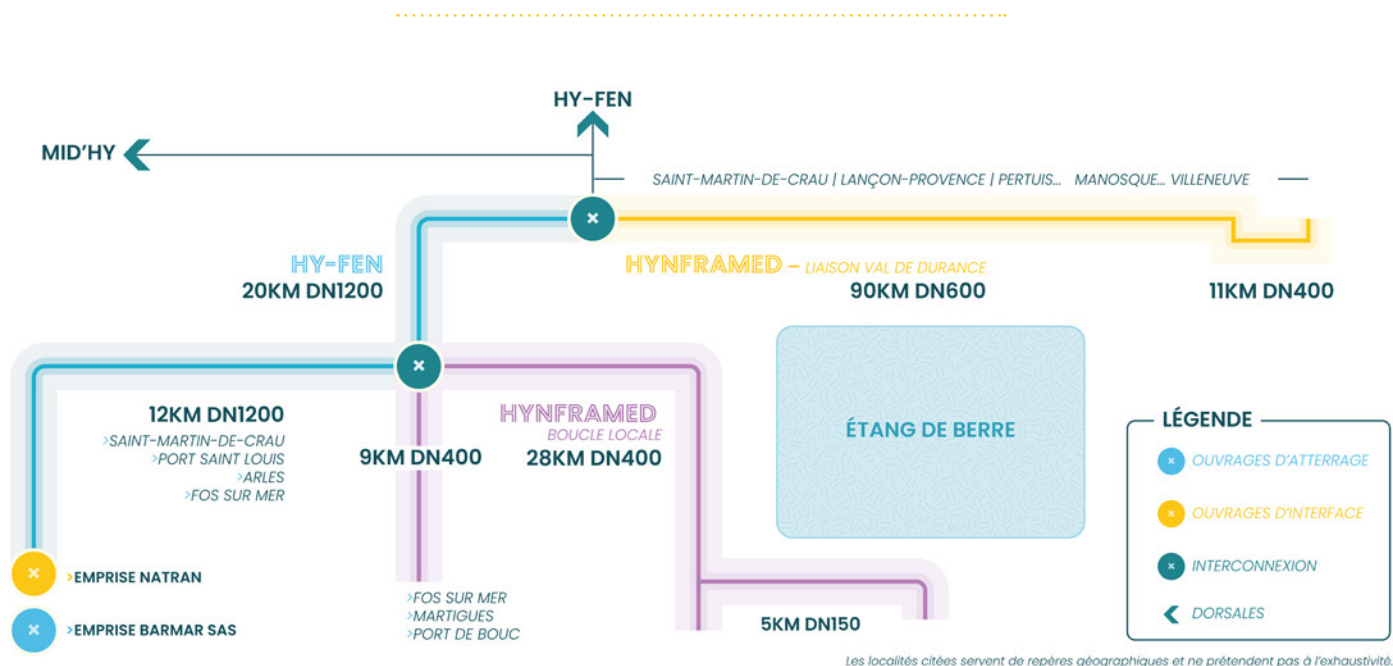
2.3 L'ouvrage d'interface à Fos-sur-Mer

A son point de départ à Fos-sur-Mer, HY-FEN s'inscrirait dans un ensemble d'infrastructures complémentaires dédiées au transport d'hydrogène.

Il serait d'une part interconnecté à l'ouvrage d'atterrissage du projet BarMar, destiné à acheminer l'hydrogène depuis la péninsule ibérique vers le sud de la France. Il pourrait d'autre part être en interface avec le projet HYNframed, réseau local porté par NaTran visant à connecter, à l'échelle du bassin de Fos et jusqu'à Manosque, les producteurs, les consommateurs industriels et de futures capacités de stockage d'hydrogène.

Un ouvrage d'interface est ainsi afin d'assurer la continuité entre les différentes infrastructures hydrogène du secteur.

- **Localisation** : Sud du Môle central minéralier de Fos-sur-Mer
- **Emprise** : environ 2 hectares.





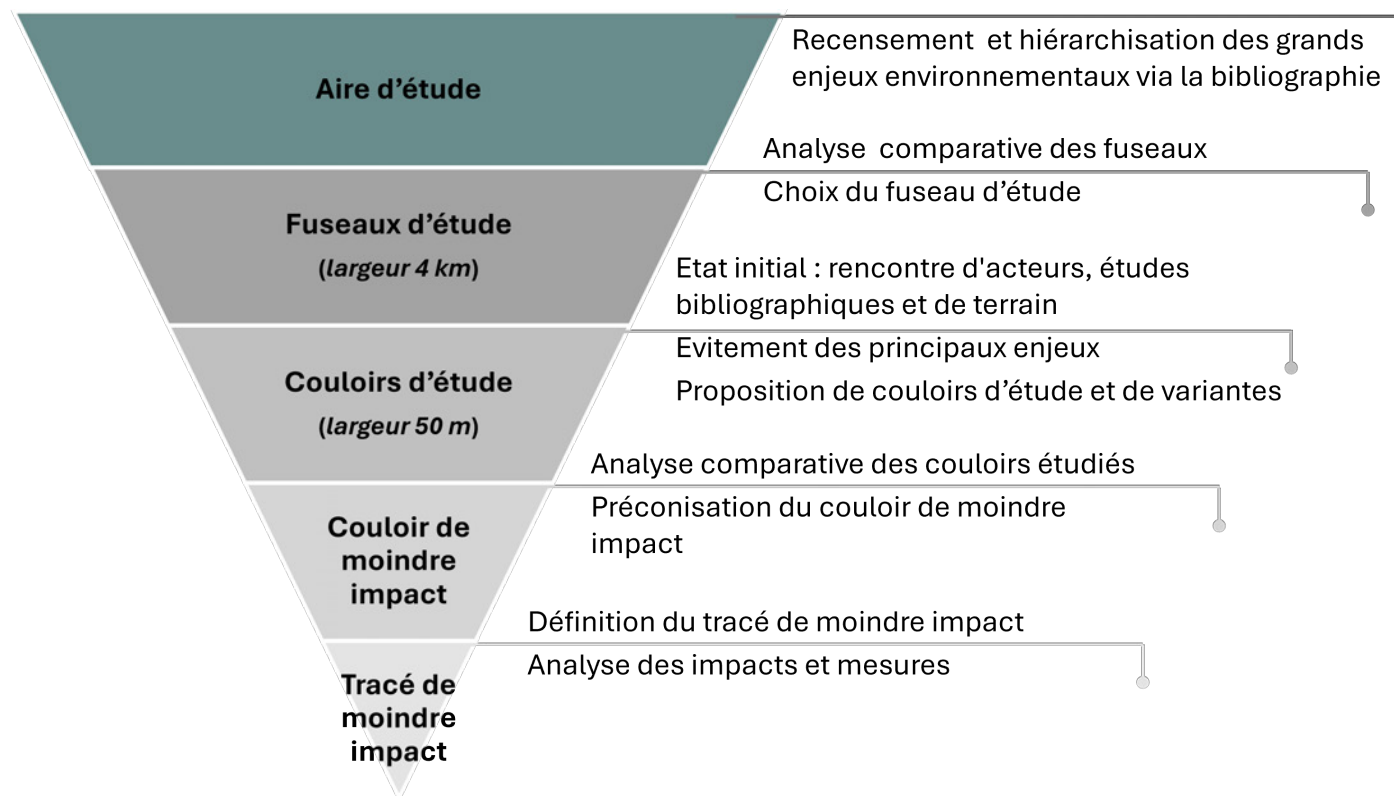
3. LE PROJET DANS SES TERRITOIRES

.....

3.1 Un périmètre défini de façon progressive

À ce stade, le projet n'est pas défini par un tracé précis, mais par un fuseau d'étude global d'environ 820 km de long et de 4 à 6 km de large, à l'intérieur duquel seront ensuite recherchés un couloir de moindre impact puis un tracé préférentiel.

Ce fuseau a été défini selon une méthode progressive dite « en entonnoir », fondée sur l'analyse des contraintes humaines, environnementales, physiques, paysagères et patrimoniales.



« Le fuseau présenté à la concertation n'est pas le tracé final du projet : il constitue un cadre d'étude destiné à guider la suite des choix. La concertation avec le public et les acteurs territoriaux ainsi que les études à venir permettront d'affiner l'insertion territoriale du projet et d'identifier ses potentiels impact de la manière la plus exhaustive qui soit afin d'en préciser le tracé et de définir les mesures permettant d'éviter, réduire, puis, si nécessaire, compenser ces impacts. »

3.2 Un projet inscrit dans des territoires divers

« Le fuseau d'étude du projet traverse des espaces divers, mêlant zones industrialo-portuaires, plaines agricoles, vallées fluviales, massifs forestiers, secteurs ruraux et espaces naturels remarquables. Ces territoires aux profils différents ont en commun d'être, à des degrés divers, concernés par les questions de transition énergétique et de décarbonation industrielle. »

3.2.1 De Fos-sur-Mer aux plaines agricoles du Sud-Est

Le projet prend naissance dans la zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer, l'un des principaux pôles industriels et logistiques d'Europe. Ce territoire concentre des activités industrielles, portuaires et logistiques, et apparaît comme un secteur stratégique pour le développement de l'hydrogène décarboné. HY-FEN y serait en lien avec d'autres projets structurants, comme BarMar et HYNframed.

Au nord de Fos-sur-Mer, le fuseau traverse ensuite des secteurs où se côtoient milieux naturels remarquables et espaces agricoles à forte valeur. Sont notamment concernés :

- la **Camargue** et ses zones humides ;
 - la **plaine de la Crau** et les **Coussouls de Crau**, reconnus pour leur biodiversité ;
 - le **Parc naturel régional des Alpilles** ;
 - la **plaine agricole du Comtat** ;
 - le **bassin versant du Rhône** avec la présence de cours d'eau à enjeu écologique tels que le Lez ;
 - les **cultures de plaine et les côteaux viticoles gardois**.
-

3.2.2 Les vallées industrielles et agricoles en Auvergne-Rhône-Alpes

En Auvergne-Rhône-Alpes, le fuseau d'étude évolue depuis les collines de la Drôme, traversant notamment la réserve naturelle nationale des Ramières, puis longe l'extrémité Est du plateau de Chambaran en Isère.

Il franchit notamment la Galaure, la Bièvre, le **Rhône** et l'**Ain**, et traverse des secteurs boisés comme la forêt de **Bonnevaux**. Ce territoire se caractérise aussi par une agriculture diversifiée, avec grandes cultures, élevage et paysages bocagers.

Le projet se situe par ailleurs à proximité de pôles économiques et industriels majeurs, notamment la Vallée de la chimie et l'est de la métropole lyonnaise. La région s'est engagée dans le développement d'une filière hydrogène bas-carbone, en lien avec des projets comme **IMAGHyNE** ou la démarche **DECLYC**.

.....

3.2.3 La vallée de la Saône, entre activités rurales et enjeux écologiques

En Bourgogne-Franche-Comté, le fuseau suit un territoire structuré par la vallée de la Saône, à la fois axe logistique, agricole et écologique.

La région présente une double vocation, rurale et industrielle, et le fuseau y traverse des espaces composés de grandes cultures, d'élevage, de zones humides, de vallées fluviales et de secteurs forestiers.

Les principaux enjeux identifiés concernent notamment :

- les **prairies humides** de la vallée de la Seille et de Saône ;
- les **zones Natura 2000** liées aux vallées et à la forêt de Cîteaux ;
- les **zones humides de la Bresse** ;
- les têtes de bassin versant du **Langrois**.

La région est également engagée dans la structuration d'une filière hydrogène, avec des initiatives comme **ENRgHy** et des projets de formation ou de recherche spécialisés.

3.2.4 Un maillon transfrontalier vers l'Allemagne

En Grand Est, HY-FEN constitue le maillon final permettant l'interconnexion avec l'Allemagne. Le fuseau traverse de grands territoires ruraux à faible densité, mais aussi plusieurs secteurs naturels et paysagers sensibles, parmi lesquels :

- › le **Parc national de forêts** ;
- › le secteur agricole et naturel entre les communes de Val de Meuse (Haute-Marne) et Vaudoncourt ;
- › la vallée du **Madon** ;
- › les sites classés de **Sion-Vaudémont** ;
- › les vallées de la **Moselle** et de la **Meurthe** ;
- › des ensembles forestiers situés en périphérie du Parc naturel régional de Lorraine.

La filière hydrogène sur le territoire est très dynamique, comme en témoigne la structuration progressive d'écosystèmes et l'émergence d'un grand nombre de projets en matière de production d'hydrogène (CarlHYng, Emil'Hy), de transport par canalisation (RHYn, MosaHYc), ou encore de stockage (Stor'Hy).

3.3 La prise en compte des enjeux agricoles

Le projet prend en compte les enjeux agricoles très en amont, dans une logique d'anticipation, de recherche du moindre impact et d'accompagnement des exploitations concernées.

Cette démarche s'inscrit dans le cadre du **Protocole National Agricole** conclu entre NaTran, la FNSEA² et l'APCA³, qui encadre notamment le choix du tracé, la remise en état des terrains et l'indemnisation des propriétaires et exploitants. Des adaptations locales peuvent également être prévues selon les territoires traversés.

- › **Avant les travaux** : des études permettent d'établir un diagnostic des enjeux agricoles dans le périmètre du projet, d'évaluer les effets du projet sur l'activité agricole et d'intégrer ces éléments dans sa conception, en alimentant la recherche d'un parcours de moindre impact et en appliquant une logique d'évitement, réduction et compensation des impacts.
- › **Pendant le chantier** : l'objectif est de limiter les impacts temporaires sur l'activité agricole. Les enjeux concernent notamment l'occupation provisoire des parcelles, le maintien des accès et circulations, la préservation des sols, la prise en compte des équipements agricoles ou encore l'adaptation des interventions aux périodes culturales. Les préjudices éventuels sont évalués puis indemnisés selon les règles prévues.
- › **Après les travaux** : l'objectif est de rétablir les terrains dans des conditions compatibles avec leur usage agricole. Cela passe par la remise en état des sols, la reconstitution et remise en état des aménagements existants et, si nécessaire, un suivi agronomique.

² Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles

³ Assemblée permanente des chambres d'agriculture

[ZOOM]

QUEL RÔLE POUR LES CHAMBRES D'AGRICULTURE ET LES REPRÉSENTANTS PROFESSIONNELS ?

Les Chambres d'agriculture et les représentants de la profession agricole interviennent tout au long du projet : en amont pour contribuer à l'identification des enjeux agricoles et à la recherche du moindre impact, pendant les travaux pour accompagner les échanges avec les exploitants et signaler les points de vigilance, puis après le chantier pour participer au suivi de la remise en état des parcelles. Leur rôle est donc à la fois technique, territorial et opérationnel. Leur intervention ne se substitue pas à l'expression propre des exploitants ou des organisations agricoles sur le projet, mais vise à apporter un cadre de travail et d'expertise permettant une meilleure prise en compte des réalités agricoles du territoire.

3.4 L'évaluation des impacts environnementaux

La prise en compte des enjeux environnementaux du projet s'inscrit dans le cadre d'une étude d'impact environnemental, débutée fin 2025 et qui devrait se poursuivre jusqu'à mi-2028. La conception et la mise en œuvre du projet s'inscrivent dans une démarche de sobriété environnementale.

« Qu'est-ce qu'une étude d'impact environnemental ? Cette étude consiste à établir et présenter l'état initial de l'environnement, les effets du projet sur l'environnement et les mesures associées en application de la méthode « Eviter-Réduire-Compenser » (E-R-C) du code de l'Environnement. »



Étapes	Actions clés	Calendrier
1. Connaître l'existant	› Analyses documentaires et cartographiques › Investigations de terrain ciblées › Echanges avec les experts et les acteurs concernés (écologues, associations environnementales, Chambres d'agriculture, élus, partenaires institutionnels et techniques compétents)	Fin 2025 – Printemps 2027
2. Caractériser les enjeux	Caractérisation des effets du projet sur : › La biodiversité, l'eau et les milieux aquatiques › L'agriculture › L'archéologie › Les infrastructures, le foncier et les usages	Fin 2025 – Printemps 2027
3. Éviter	› Recherche d'un tracé adéquat évitant autant que possible les impacts sur des zones à enjeux › Intégration des enjeux dès les études amont, visant à limiter au maximum les impacts dès la définition de l'aire d'étude et du fuseau d'étude global du projet	Dès le début (en cours)
4. Réduire	› Après consolidation de l'état initial, définition des mesures visant à limiter au maximum les impacts identifiés	À partir du printemps 2027
5. Compenser	› Définition des mesures compensatoires pour les impacts résiduels•	A l'horizon fin 2027

Les enjeux liés **aux milieux naturels** ont commencé à être pris en compte à travers une première analyse fondée sur les connaissances existantes, en cours d'approfondissement avec la réalisation d'inventaires de terrains.

Pour le milieu humain et le paysage, la plupart des impacts seraient principalement temporaires et liés au chantier. Il peut s'agir :

- › de nuisances sonores limitées dans le temps ;
- › d'une augmentation localisée de la circulation ;
- › de poussières à proximité des travaux ;
- › d'un impact visuel temporaire lié à la piste de travail et aux engins.

En phase d'exploitation, quelques effets permanents localisés sont identifiés :

- › un impact paysager plus ou moins faible des installations de surface associées à la canalisation⁴ (surfaces clôturées dans lesquelles apparaissent des vannes et tuyauteries) ;
- › un impact sur les milieux en cas de franchissement de bois ou de forêts, obligeant l'arrachage définitif d'arbres de plus de 2,70 m de haut sur la largeur de la bande de servitude permanente (20 mètres).
- › Les impacts sur d'autres usages, comme la pêche, la chasse, les sentiers de randonnée ou le tourisme fluvial, seraient principalement temporaires et feraient l'objet de mesures adaptées lors des travaux.

3.5 Les retombées économiques du projet

À ce stade, les retombées économiques directes seraient principalement concentrées sur la phase de travaux. Le projet n'implique pas, à court terme, la création d'emplois permanents sur site, l'exploitation de la canalisation devant être assurée par des équipes existantes.

En revanche, le chantier pourrait générer des bénéfices économiques locaux, notamment :

- › de la sous-traitance locale ;
- › un approvisionnement local en biens et services ;
- › des besoins en hébergement et restauration.

NaTran estime qu'en moyenne **environ 200 personnes** pourraient être mobilisées sur le chantier, avec des pics jusqu'à **500 personnes** selon les phases de travaux (opérateurs, techniciens, encadrants, personnels de sécurité, logistique et conduite de travaux).

Au-delà de la phase de construction, le projet s'inscrirait dans une dynamique de transition progressive des compétences, NaTran prévoyant de mutualiser une partie du personnel actuellement mobilisé pour l'exploitation des infrastructures de transport de gaz naturel (CH₄), qui ferait l'objet d'un accompagnement spécifique via des formations dédiées.

À terme, en fonction de l'évolution du marché de l'hydrogène et du développement du réseau, des recrutements ciblés pourraient être envisagés. Ces initiatives participeraient à la structuration d'une filière industrielle française de l'hydrogène et à l'ancrage territorial des retombées économiques et sociales du projet.

⁴ Ces installations sont présentées dans la partie suivante du présent document, « Quels seraient les ouvrages du projet ? »



4. QUELS SONT LES ENJEUX DE SÉCURITÉ LIÉS AU PROJET ?

.....

[ZOOM]

QUELS SONT LES ENJEUX DE SÉCURITÉ LIÉS AU PROJET ?

La sécurité du projet HY-FEN est une priorité, tant dans sa phase de conception que d'exploitation, via la surveillance et la maintenance de l'ouvrage. Elle repose sur une analyse complète et régulièrement mise à jour des risques identifiés ainsi qu'une combinaison de règles strictes, de solutions techniques adaptées aux spécificités de l'hydrogène, de dispositifs de surveillance et d'une prise en compte du territoire dans la durée.

4.1 Une sécurité encadrée par la réglementation

Le projet est soumis à une étude de dangers réglementaire qui analyse les scénarios d'accident, leurs effets possibles et les mesures de maîtrise associées. Cette étude est révisée régulièrement tout au long de la vie de l'ouvrage. Le scénario de référence le plus sévère conduit à des distances d'étude pouvant atteindre environ 700 m de part et d'autre de la canalisation. Il s'agit d'un outil réglementaire pour l'aménagement du territoire, et non de l'emprise du projet ou d'une zone entièrement inconstructible.

4.2 Des risques technologiques identifiés et maîtrisés

Risque	Enjeu principal	Principales mesures de maîtrise
Fuite d'hydrogène	› L'hydrogène est un gaz incolore, inodore, susceptible de s'échapper par de très petites ouvertures ; il peut aussi fragiliser certains matériaux non adaptés.	› Utilisation d'aciers compatibles pour les nouvelles canalisations ; › Contrôles de l'état des canalisations existantes en cas de conversion ; › Essais d'étanchéité ; › Dispositifs de détection de fuite ; › Dispositif de coupure automatique de l'alimentation en hydrogène, doublé de vannes manuelles ; › Canalisation enterrée permettant de limiter les impacts potentiels en cas de fuite et protégeant l'ouvrage des agressions extérieures.
Incendie ou explosion	› En cas de rejet accidentel à l'atmosphère, un panache d'hydrogène se forme et peut s'enflammer au contact d'une source d'ignition, avec de possibles effets thermiques et une onde de surpression.	› Mise en place d'équipements techniques : système de détection, vannes de coupure d'urgence, etc. ; › Formation des équipes.

Travaux tiers à proximité	› Les chantiers réalisés à proximité des canalisations représentent l'une des principales causes d'accidents sur ces ouvrages.	› Déclaration préalable obligatoire des travaux ; › Signalisation de la présence des canalisations d'hydrogène par des bornes et balises en surface et des grillages avertisseurs dans le sol ; › Programme de surveillance aérienne et terrestre des ouvrages ; › Suivi de l'intégrité des ouvrages ; › Servitudes d'utilité publique autour des ouvrages ; › Réexamen périodique de l'étude de dangers afin de vérifier que le risque pour les populations à proximité des ouvrages soit toujours maîtrisé.
Effet domino entre canalisations	Quand plusieurs canalisations sont installées à proximité les unes des autres, un accident sur l'une d'elles peut, dans certaines configurations, provoquer une réaction en chaîne.	› Respect de distances minimales entre ouvrages. Pour HY-FEN, un espacement minimal réglementaire de 10 mètres avec les canalisations parallèles est prévu ; › Analyses spécifiques en cas de proximité particulière ; › Application des recommandations du Groupe d'Étude de Sécurité des Industries Pétrolières et Chimiques (GESIP).
Proximité d'installations nucléaires	› Le tracé doit être compatible avec les installations industrielles sensibles, notamment nucléaires.	› Prise en compte des périmètres réglementaires et des bandes d'effets dès la conception afin d'éviter tout risque croisé et de garantir la compatibilité du projet avec les exigences de sûreté.

4.3 Une prise en compte des risques naturels et du climat

L'étude de dangers étudiera les risques naturels, tels que des inondations, des mouvements de terrain ou des séismes, et définira si besoin les mesures spécifiques à adopter, parmi lesquelles figurent :

- › Le renforcement des infrastructures ;
- › L'adaptation des aménagements pour éviter les zones à haut risque ;
- › L'installation de dispositifs de surveillance (capteurs, systèmes d'alerte) pour détecter rapidement tout phénomène susceptible d'impacter les infrastructures ;
- › L'élaboration de plans de gestion des risques.

.....

Ces mesures sont définies en concertation avec les autorités compétentes et visent à limiter les effets des aléas naturels sur les infrastructures et à garantir la sécurité du projet et de son exploitation. Elles sont mises à jour régulièrement.

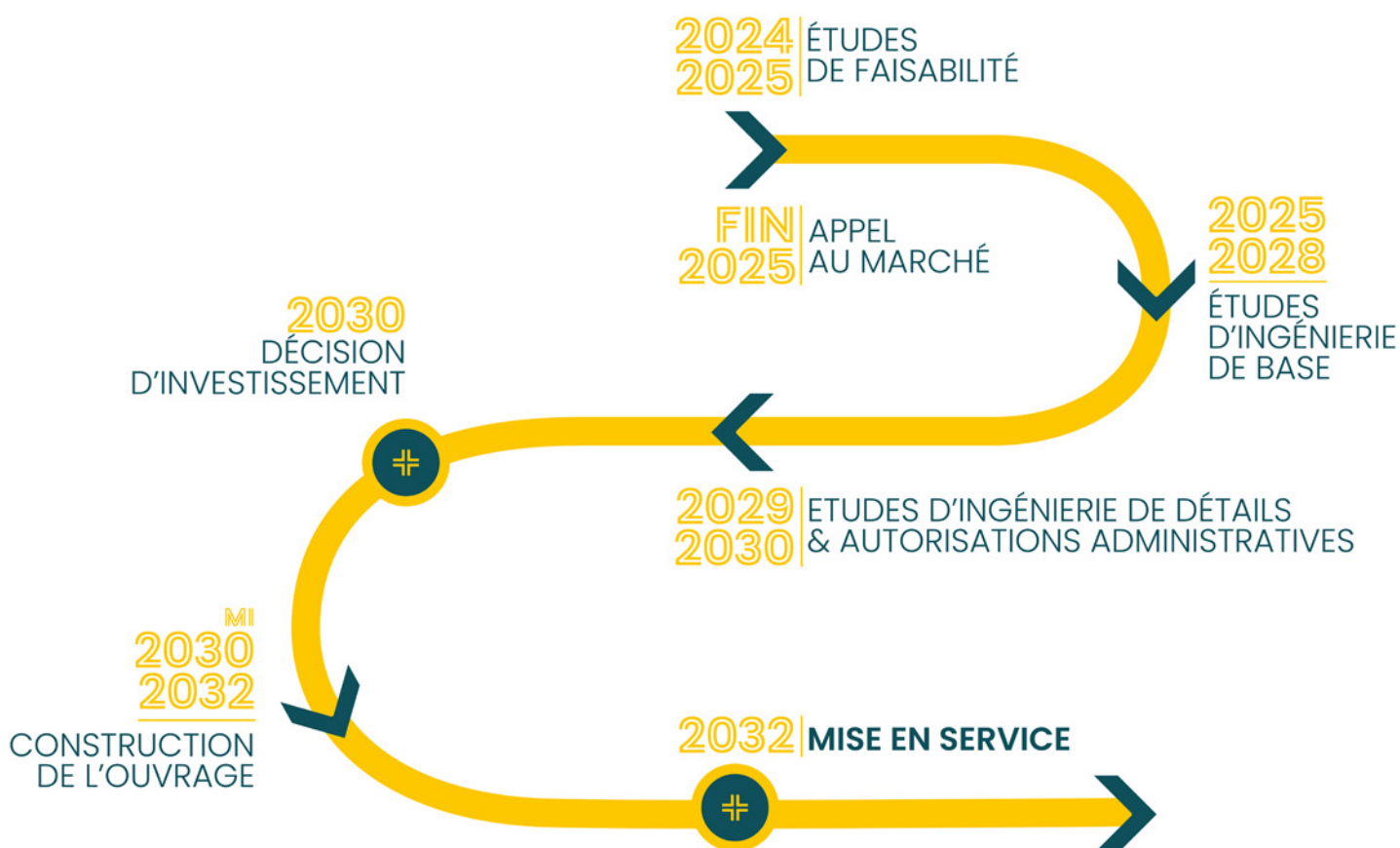
Au-delà de l'analyse des risques naturels actuels, le projet intègre également une approche prospective de la résilience climatique, tenant compte de l'évolution possible de certains aléas dans le contexte du changement climatique, notamment l'intensification ou la fréquence accrue d'événements extrêmes (canicules, incendies de forêt, épisodes de précipitations intenses ou crues).



5. QUEL EST LE CALENDRIER PRÉVISIONNEL DU PROJET ?

.....

LES GRANDES ÉTAPES DU PROJET



« La participation du public dans le cadre de l'élaboration du projet. Le projet fait l'objet d'une concertation publique, initiée à travers la présente étape d'information et participation du public et qui aurait vocation à se poursuivre jusqu'à l'enquête publique. »



6. COMBIEN COÛTERAIT LE PROJET ET COMMENT SERAIT-IL FINANCÉ ?

.....

Le coût global du projet est estimé à ce stade à 4,5 milliards d'euros.

Le projet HY-FEN est **labellisé « PCI »** (« Project of Common Interest », ou « Projet d'Intérêt Commun ») par la Commission européenne. A ce titre, le projet est **cofinancé par l'Union européenne**.

Le modèle économique d'exploitation du projet reposerait sur l'utilisation future de l'infrastructure par des acteurs souhaitant transporter de l'hydrogène.

[ZOOM]

SUR QUOI REPOSERAIT LA DÉCISION D'INVESTISSEMENT ?

Le calendrier prévoit à ce stade que NaTran décide ou non d'allouer les ressources financières, humaines et matérielles pour la réalisation du projet, au cours de l'année 2029. NaTran prendrait cette décision finale sur la base d'un ensemble de conditions, parmi lesquelles :

- L'avancement des études techniques, environnementales et réglementaires ;
- La maturité des projets de production, de consommation et de stockage susceptibles d'utiliser l'infrastructure ;
- La formalisation d'engagements contractuels suffisants de la part des futurs utilisateurs ;
- La définition d'un cadre économique et de gouvernance compatible avec les règles européennes applicables aux infrastructures énergétiques.



7. COMMENT S'INFORMER ET PARTICIPER DANS LE CADRE DE LA CONCERTATION ?

.....

[ZOOM]

COMMENT S'INFORMER ET PARTICIPER DANS LE CADRE DE LA CONCERTATION ?

La Commission nationale du débat public (CNDP) a décidé, le 23 juillet 2025, d'organiser une concertation préalable sur le projet HY-FEN. Ouverte à tous, cette étape permet à chacun de s'informer, de poser des questions, de faire des suggestions, de débattre : pourquoi ce projet ? Comment sera-t-il réalisé ? Quels en sont les effets ?

Quatre garants ont été désignés pour veiller à la sincérité et au bon déroulement de la concertation préalable : MM. Mathias BOURRISSOUX, Eric TAUFFLIEB, Mmes Valérie TROMMETTER et Lucie VAN DER MEULEN.

La concertation préalable est organisée du lundi 28 septembre au dimanche 20 décembre 2026.

Ouverte à tous, cette concertation a pour objectif de permettre à chacun de s'informer, de poser des questions, de faire des suggestions et de débattre : pourquoi ce projet ? Comment sera-t-il réalisé ? Quels en sont les effets ? etc.

Informez-vous et exprimez-vous

- › Sur le site internet de la concertation : <https://concertation.projet-hyfen.com/>
- › En lisant le dossier de concertation et sa synthèse, disponibles notamment sur le site internet
- › En participant aux rencontres de la concertation.



HY-FEN

by **naTran**



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



Cofinancé par
l'Union européenne

Le contenu de cette publication relève de la seule responsabilité de l'auteur et ne reflète pas nécessairement l'opinion de l'Union européenne ou de CINEA.

CONCERTATION GARANTIE PAR



commission
nationale du
débat public

