Stratégie Hydrogène en France

France Hydrogène
Engagée pour la transition écologique

Hydrogène et sécurité

28 septembre 2021

Qui sommes-nous ?

Notre organisation

Réunissant 350 adhérents, France Hydrogène fédère les acteurs de la filière française de l'hydrogène structurés sur **l'ensemble de la chaîne de valeur** :

- des **grands groupes industriels** développant des projets d'envergure,
- des **PME-PMI et start-ups** innovantes
- soutenues par des **laboratoires et centres de recherche** d'excellence,
- des **associations, pôles de compétitivités et des collectivités** territoriales

France Hydrogène agit au plus près des acteurs locaux des territoires grâce à ses **12 Délégations régionales.**

➢ **Tous mobilisés pour le déploiement de solutions hydrogène au plus près des territoires**

Nos missions

Interlocuteur privilégié des Pouvoirs Publics, France Hydrogène agit pour :

- Structurer une filière française de l'hydrogène performante, compétitive et innovante,
- Partager et promouvoir les enjeux de la filière,
- Faire connaître les bénéfices et les caractéristiques des technologies,
- Faciliter la concertation sociétale autour des objectifs nationaux et des initiatives locales,
- Faire évoluer le cadre règlementaire pour accompagner le déploiement des technologies hydrogène en France.

L’hydrogène en France

Une stratégie nationale pour le déploiement de l'hydrogène décarboné

8 septembre 2020 : Présentation de la Stratégie hydrogène* du gouvernement, articulée autour de 3 grands axes :

Axe 1 : Accélérer l'investissement pour une industrie de l'hydrogène décarbonée et compétitive

Axe 2 : Développer les mobilités professionnelles

Axe 3 : Développer la R&D&I

- *Au total : **7,2Md€ d'ici 2030** dont 3,4Md€ d'ici 2023*
- *Cette stratégie se donne pour objectif de générer entre **50 000 et 150 000 emplois directs et indirects***
- *Coopération avec les partenaires européens pour la **constitution d'un IPCEI***

Les chiffres clés du déploiement à 2030*

France Hydrogène
Engagée pour la transition écologique

2030 - OBJECTIFS de la Stratégie nationale

pour le développement de l'hydrogène décarboné en France

6,5 GW* d'électrolyse déployés

* 5 MW d'électrolyse déployés en 2020

6 000 000 T CO_2* évitées par an

* soit les émissions de la Ville de Paris sur une année

*Manifeste « Pour un plan national hydrogène ambitieux et cohérent », France Hydrogène, juillet 2020

Les chiffres clés du déploiement à 2030*

Les CHIFFRES CLÉS de la filière*

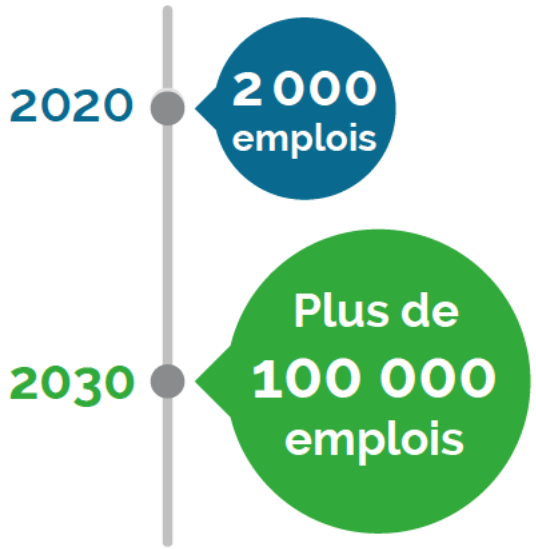
*Septembre 2021

*Manifeste « Pour un plan national hydrogène ambitieux et cohérent », France Hydrogène, juillet 2020

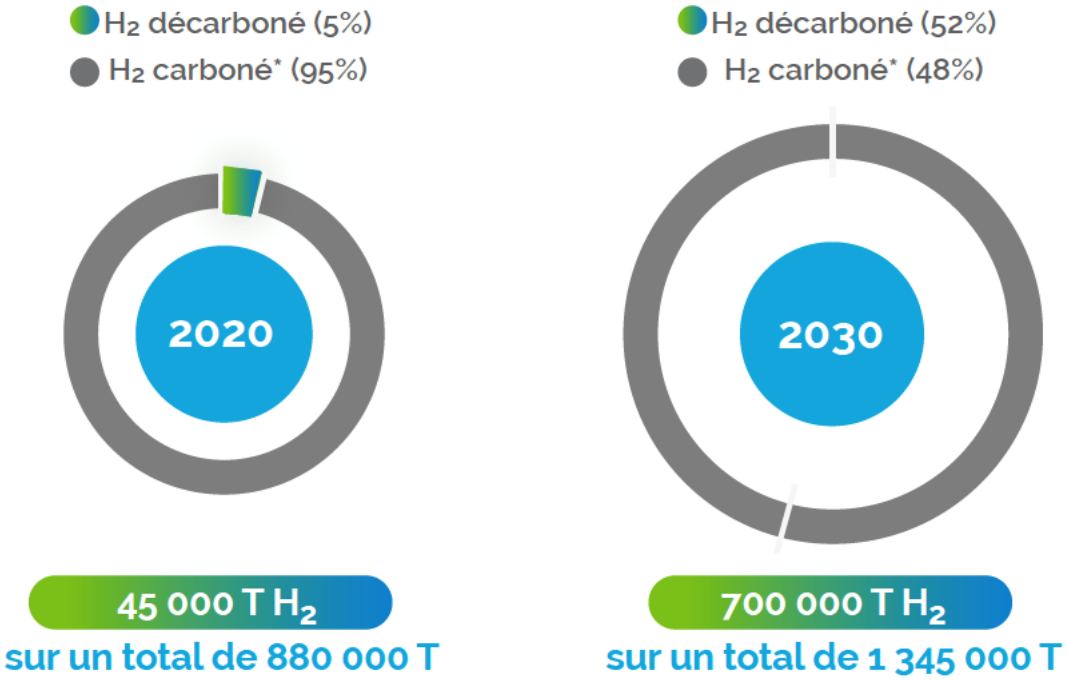
Les chiffres clés du déploiement à 2030*

France Hydrogène
Engagée pour la transition écologique

Créations d'emplois dans la filière hydrogène



Développement de la production d'hydrogène pour l'industrie et les nouveaux usages



45 000 T H_2
sur un total de 880 000 T

700 000 T H_2
sur un total de 1 345 000 T

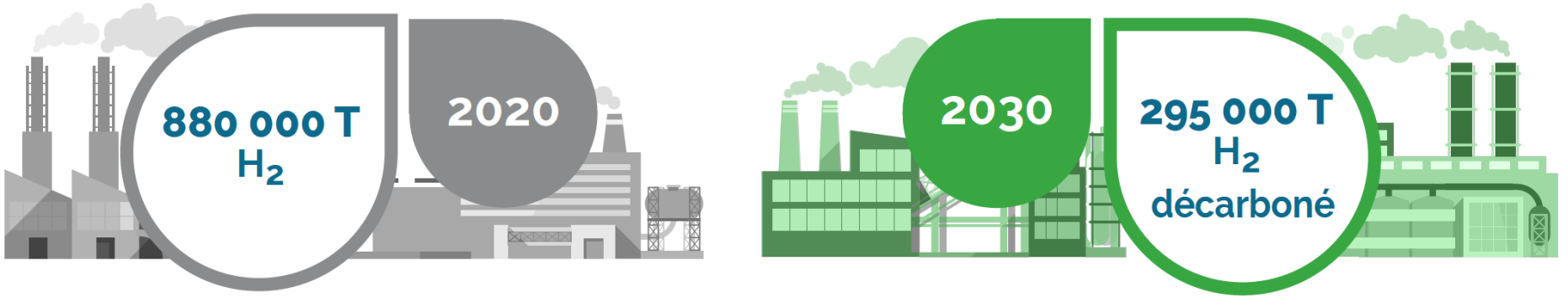
* hydrogène issu de sources fossiles

*Manifeste « Pour un plan national hydrogène ambitieux et cohérent », France Hydrogène, juillet 2020

Les chiffres clés du déploiement à 2030*

Industrie

Un vecteur de décarbonation



*Manifeste « Pour un plan national hydrogène ambitieux et cohérent », France Hydrogène, juillet 2020

Les chiffres clés du déploiement à 2030*

France Hydrogène
Engagée pour la transition écologique

Mobilité

En circulation en 2020

- 400 Véhicules légers
- 21 Bus en service
- 145 Vélos
- 180 Chariots élévateurs
- 2 Bateaux

Objectifs de la filière en 2030, 342 000 T d'H_2 décarboné pour :

- 300 000 Véhicules légers [1]
- 5000 Véhicules lourds [2]
- 100 Trains
- 65 Bateaux

1 - production cumulée sur la décennie

2 - parc de bus, bennes à ordures ménagères, poids-lourds et semi-remorques frigorifiques

Objectifs à 2028 de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie
- *20 000 à 50 000 véhicules utilitaires légers*
- *800 à 2000 véhicules lourds*

Les bus H2 du SMTAG en circulation depuis 2019

Stations de recharge H_2

Rappel des objectifs de la PPE 2028 : 400 à 1000 stations

La flotte de taxis Hype en Ile-de-France

Manifeste « Pour un plan national hydrogène ambitieux et cohérent », France Hydrogène, juillet 2020

Les chiffres clés du déploiement à 2030*

France Hydrogène
Engagée pour la transition écologique

Énergie

Intégration des énergies renouvelables

2020 → 2030

Stockage intersaisonnier

Refuge dans le Parc de la Vanoise

Batiments tertiaires à Saint Herblain

Village de Mafate à la Réunion

Site en Guyane

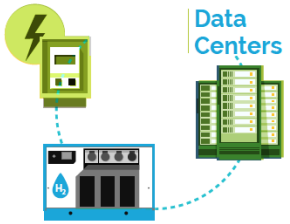
Myrte en Corse

Les nouveaux usages

Alimentation de secours

Data Centers

Générateurs électrogènes à hydrogène



Alimentation à quai des navires

Injection réseau testée (jusqu'à 20% d'hydrogène)

GRHYD

Jupiter 1000

Minerve

Hycaunais...

Injection réseau et stockage massif d'hydrogène

43 000 T H_2 renouvelable ou bas-carbone

HyGreen

EMIL'HY

HYGEO...

Projet « Jupiter 1000 » : *GRTgaz a débuté l'injection d'hydrogène dans ses réseaux gaziers à Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône), en novembre 2020.*

L'installation d'un système énergétique complet H2 au refuge du col du Palet

*Manifeste « Pour un plan national hydrogène ambitieux et cohérent », France Hydrogène, juillet 2020

Les enjeux pour la filière française

✓ Changer d'échelle

- **Contribuer à l'émergence d'écosystèmes structurants et aider à fédérer les acteurs** dans le cadre de projets d'envergure
- **Développer l'offre industrielle par les commandes et les projets** permettra de soutenir de nouveaux champions et tirer une multitude de sous-traitants vers de nouveaux relais de croissance

✓ Identifier et étoffer une chaine de valeur complète

- **Considérer la création de valeur française** sur la production des principaux composants et équipements nécessaires à la chaine de valeur de l'hydrogène

✓ Développer les usages

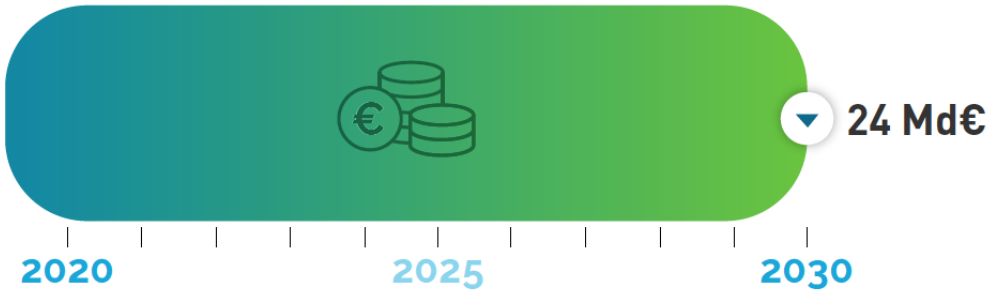
- **Structurer la demande en aval** pour donner aux industriels une vue complète sur la profondeur du marché et le rythme d'acquisition des équipements

2020 2030 LES MOYENS DÉPLOYÉS

POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE LA FILIÈRE H_2

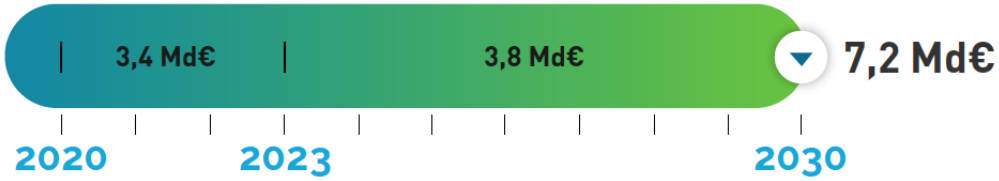
Besoins d'investissements

identifiés par la filière H_2



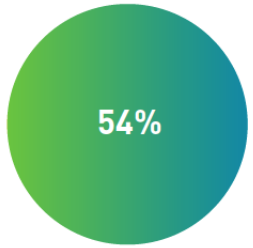
Soutien public

Stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné en France



2020 2023 Répartition des 3,4 Md€ alloués

Priorité 1
Décarbonation de l'industrie

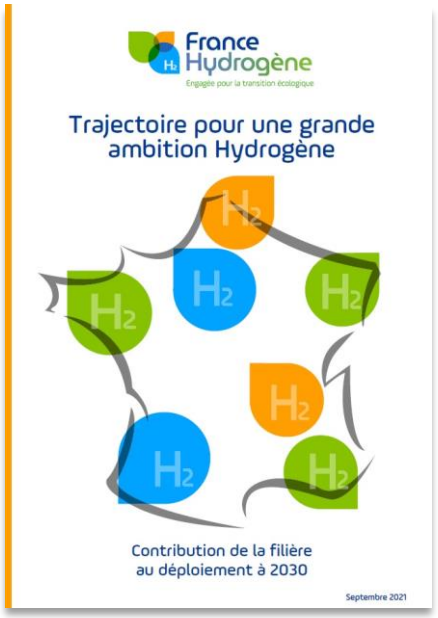


Priorité 2
Développer la mobilité professionelle H_2

Priorité 3
Soutien à la recherche, à l'innovation et au développement de compétences

Etude France Hydrogène

« Trajectoire pour une grande ambition Hydrogène - Contribution de la filière au déploiement à 2030 »

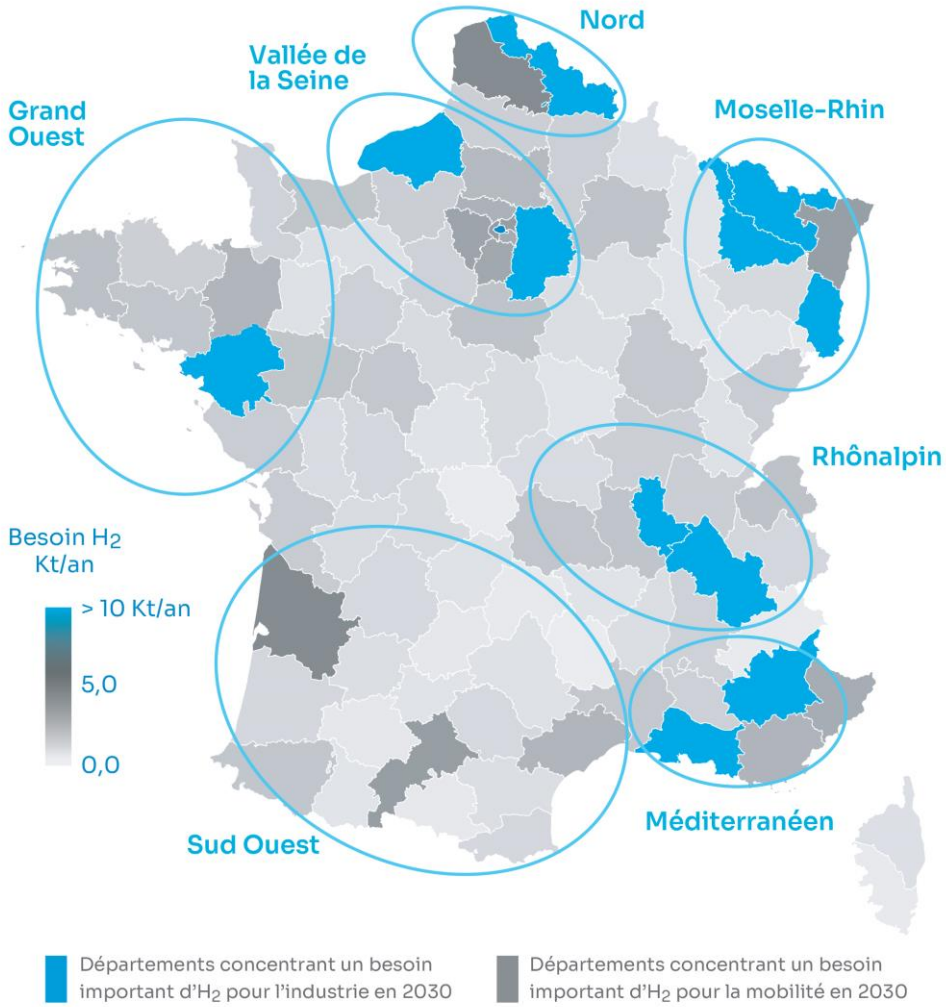


Points clefs de l'étude

- Déterminer les **trajectoires** pour atteindre l'ambition de la Stratégie nationale H2 (scénario Ambition 2030) voire la dépasser grâce aux nouvelles impulsions politiques EU (scénario Ambition 2030+)
- Identification de **7 grands bassins géographiques** de déploiement de grande échelle, représentant 85 % de la demande d'hydrogène, auxquels s'ajoutent des projets assurant un maillage complet du territoire
- **Besoins en énergie primaire :** réseau électrique suffisant pour absorber 37 à 60 TWH nécessaires + nécessité d'accélérer le rythme de déploiement des EnR pour la production d'H2 renouvelable, jusqu'à 2 – 2,9 GW/an pour couvrir les besoins en EnR additionnelles de la directive RED 3
- **Capacités manufacturières en projet** pour fournir les équipements requis (électrolyseurs, PAC, réservoirs)
- **Financement de la chaine d'approvisionnement** (production, transport, stockage, conditionnement, distribution) : un investissement public-privé cumulé de 10 Mds€ à 13 Mds€ selon les scénarios, dont 60 % pour les unités de production d'hydrogène par électrolyse

Etude « Trajectoire 2030 »

« Trajectoire pour une grande ambition Hydrogène - Contribution de la filière au déploiement à 2030 »



Non seulement les objectifs de la Stratégie Nationale sont atteignables mais ils peuvent être rehaussés de 60%.

Vig'Hy, l'Observatoire de l'hydrogène

France Hydrogène
Engagée pour la transition écologique

✓ **Un site de référence pour suivre le déploiement de l'hydrogène en France**

- Les chiffres clés du déploiement (mobilité, industrie, énergie, emplois)
- L'annuaire des acteurs, membre de France Hydrogène, et de leurs produits
- Une représentation de la chaine de valeur hydrogène et des acteurs
- Le référentiel des compétences-métiers de la filière
- La Cartographie des projets H2 dans les territoires, des stations de recharge et des sites de production d'équipements hydrogène
  - *Usines d'électrolyseurs, de réservoirs et de piles à combustible*

www.vighy.france-hydrogene.org

Merci
pour votre attention !

France Hydrogène

Engagée pour la transition écologique