
La nouvelle stratégie nationale hydrogène, quels objectifs et quels rôles des territoires ?

*Jan-Erik Starlander,
Responsable des relations avec les Territoires*

Club H2 Île-de-France, Institut Paris Région, 12 juin 2024



Les acteurs de la filière réunis au sein de France Hydrogène

L'ensemble de la chaîne de valeur représentée

450

Acteurs
de la Filière

116

Grands
groupes & ETI

200

PME - PMI

72

Collectivités
territoriales

9

Pôles de
compétitivité

23

Org.
Recherche,
Univ, écoles

30

Associations,
fédérations,
Grps divers

* En avril 2024

Ce qui nous anime

Vision, raison d'être et missions

Agir ensemble pour développer tous les usages de l'hydrogène

Et en faire une solution pérenne au service de la transition écologique



Une équipe de 20 permanents
14 Délégations en régions



14 Délégations en régions

Pour agir au plus près des territoires

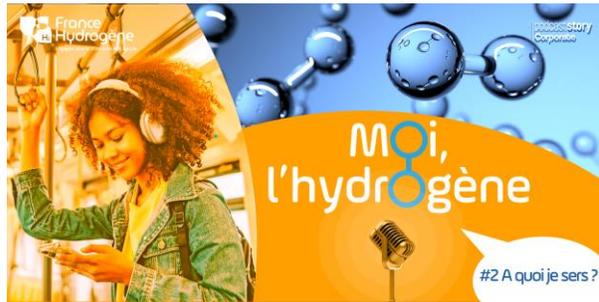
Retrouvez le nom et les coordonnées du Délégué régional de votre Région sur www.france-hydrogene.org/delegations-regionales



En savoir plus sur l'hydrogène

Série de 3 podcasts pédagogiques « Moi l'hydrogène »

#1 L'hydrogène :
son historique et
sa production



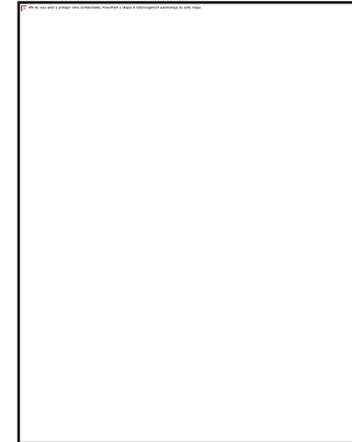
#2 Les usages
(mobilité,
industrie, énergie)

#3 Les enjeux
politiques,
économiques,
territoriaux



Retrouvez les Podcasts et la vidéo sur
www.france-hydrogene.org/lhydrogene-explique-a-tous/

Public



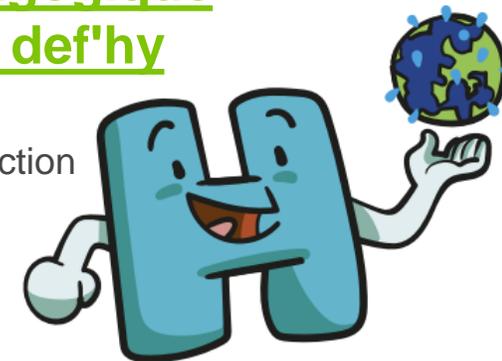
Publication « Parlons Hydrogène ! »

Tout savoir (ou presque) sur l'hydrogène
www.france-hydrogene.org/parlons-hydrogene

Vidéo motion design pédagogique Hydrogène : relevons le def'hy



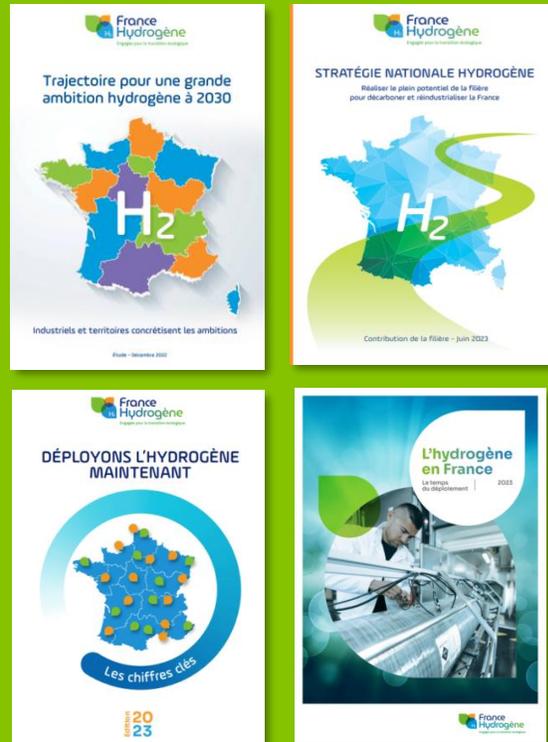
Description des méthodes de production
et des usages de l'hydrogène sous
forme de dessin animé



Nos publications récentes

Promouvoir notre vision et notre expertise

Publications structurantes



Guides et publications techniques



Téléchargeables sur www.france-hydrogene.org / Rubrique Publications

Public

Journées
Hydrogène

DANS LES
TERRITOIRES

11ème édition

DIJON 2024

L'évènement national incontournable pour mesurer
le déploiement de l'hydrogène en France

Quand décarbonation rime avec réindustrialisation

Du 25 au 27 juin 2024 à Dijon

Au Parc des Expositions et Congrès

Organisées par :



Inscriptions sur jh2t.fr 

4

conférences
plénières

- Volontarisme politique : une condition nécessaire à la réalisation d'un projet hydrogène ?
- Ecosystèmes et vallées hydrogène : la bonne maille pour maximiser l'impact du déploiement ?
- Gigafactories H2 : quelle création de valeur dans les territoires ?
- Acceptabilité, compétences métiers formations : la filière hydrogène nécessite l'implication de tous pour décarboner et réindustrialiser

6

ateliers

- Décarboner la chaîne logistique
- Fleuves, mers et ports : décarboner les écosystèmes fluvio-maritimo-portuaires
- Décarboner la mobilité routière : retrofit, moteur à combustion et pile à combustible : quelles technologies à quelles échéances ?
- Financements : quels leviers pour accélérer les décisions finales d'investissement ?
- Hydrogène renouvelable et bas-carbone pour alimenter les usages : quelle disponibilité ? à quelle échéance ? et à quel coût ?
- Réglementation, normalisation : accompagnement ou frein au déploiement de la filière ? Ce qu'il reste à accomplir

6

visites de
site

- Dijon Métropole Smart Energy – Station de production et de distribution d'Hydrogène
- Visite des Ateliers André Gervais
- Visite de l'entreprise Suntec : Révolutionner les systèmes de combustion avec l'injection d'Hydrogène
- Visite de l'entreprise Sundyne : Vers une énergie plus propre et durable
- Visite du Site INEOS Inovyn de Dole Tavaux
- Visite Laboratoire ICB



 Inscription sur
www.jh2t.fr

Public

Atelier Club H2 Île-de-France
12/06/2024

7

Véhicules exposés

2 bus

- Bus articulé Mercedes
- Bus Solaris
- Bus GX 337 H2 d'Iveco



2 camions

- Camion BOM E-trucks
- Camion porteur Hyundai



3 VL

- VUL Hyvia
- VUL Stellantis
- VP Hyundai Nexo



Le parcours Collectivités

En complément des séquences plénières et des autres ateliers des JH2T

- **26 juin matin et après-midi**
- **Cible :** Elus et agents de collectivité territoriale souhaitant mieux appréhender le sujet de la mobilité hydrogène, bénéficier de retours d'expérience d'autres collectivités et échanger avec les acteurs de la filière
- **Focus mobilité H2 intéressant les collectivités :** bus, autocar, camion benne à ordures ménagères, VUL et stations

Matin : Atelier découverte et retours d'expériences

- Introduction par ERM pour France Hydrogène Mobilité
- Retour sur les Ecosystèmes Territoriaux Hydrogène de l'ADEME
- Témoignages de Collectivités
- Point de vue d'exploitants de réseaux de transport
- L'offre au catalogue des centrales d'achats
- Le déploiement des stations hydrogènes

Après-midi : Session collective de pitches et Q&A :

- Séquence bus
- Séquence BOM
- Séquence VUL et minibus
- Séquence stations H2
- Séquence autocars

+ 2 sessions de speed-meeting collectivités/industriels

Plus d'infos sur : www.jh2t.fr/programme/parcours-collectivites

Une Stratégie nationale en cours de révision pour faire face aux nouveaux enjeux



Stratégie nationale hydrogène de 2020

Timeline

2018
Plan Hydrogène

Objectifs

Décarboner l'industrie



Constituer une filière française compétitive de l'électrolyse

Priorités

2020
Stratégie nationale Hydrogène

Développer les mobilités lourdes et intensives



VUL, bus, poids lourds, trains, bateaux, avions

2023
Révision de la Stratégie

Développer la R&D&I



Programme prioritaire de recherche dédié H2 via l'ANR et Campus des métiers et des qualifications dédiés H2

Objectifs 2030

6,5 GW de capacité d'électrolyse installée



6 Mt de CO₂/an évitées



50-150 k emplois directs et indirects



9 Md €



de financement public national dont 2Md€ de France 2030

3,4 Md € pour 2020-2023

Décarboner l'industrie

Dévelop... la mobilité lourde

Dév... la R&D&I

Projet de nouvelle Stratégie nationale (SNH2)

Publiée le 15 décembre 2023 pour consultation jusqu'au 19 janvier 2024

• Contenu du document soumis à consultation :

- Introduction - L'hydrogène décarboné, une priorité énergétique et industrielle
- I - Bilan – Une stratégie 2020 qui a lancé la filière hydrogène française
- II - Pourquoi une mise à jour de la stratégie nationale hydrogène
- **III – Les priorités de la nouvelle stratégie**
 1. **Objectifs de déploiement** : installer 6,5 GW de capacité de production électrolytique d'hydrogène bas-carbone en 2030 et de 10 GW en 2035
 2. Coordonner le développement des **réseaux d'hydrogène** économiquement pertinents en tenant compte des particularités des territoires
 3. Favoriser la **production d'hydrogène compétitive en France**
 4. Une stratégie ouverte sur le monde, assumant l'émergence d'un **marché mondial de l'hydrogène et ses dérivés**
 5. Une **diplomatie française à l'international**
 6. **Renforcer la maîtrise de la chaîne de valeur hydrogène** et ses technologies
 7. Faire du déploiement de l'hydrogène une opportunité pour **flexibiliser notre système énergétique** : une capacité d'effacement des électrolyseurs et des stockages à développer ainsi qu'une priorisation des usages d'hydrogène
 8. Déployer une **approche intégrée** à l'échelle nationale pour les **mobilités hydrogène**
 9. **Garantie les conditions cadres nécessaires** au développement de la filière hydrogène française

• Consultation : www.ecologie.gouv.fr/consultation-sur-nouvelle-strategie-francaise-deploiement-lhydrogene-decarbone

- Texte du projet de nouvelle SNH : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/SNH2_VF.pdf
- Réponse France Hydrogène à la consultation : www.france-hydrogene.org/publication/reponse-de-france-hydrogene-a-la-consultation-sur-la-strategie-nationale-hydrogene/

Projet de nouvelle Stratégie nationale (SNH2)

Des objectifs à 2030 maintenus, un objectif à 2035

- **Déploiement de 6,5 GW d'électrolyse bas-carbone en 2030 et de 10 GW en 2035**
 - Correspondant à 600 kt d'H2 décarboné en 2030 puis 1 Mt en 2035
 - Suivi du développement de **technologies de production d'hydrogène par voie de biomasse** (pyrogazéification, pyrolyse de la biomasse) et de l'exploration sur **l'hydrogène naturel**
- **Ouverture aux importations d'hydrogène ou de ses dérivés** « *dès lors que celui-ci est disponible de manière compétitive et décarbonée* »
- Développement de **l'infrastructure de transport et de stockage de l'hydrogène**
 - **500 km de canalisations**
 - Connexion des hubs hydrogène, fin du tracé des premiers réseaux en 2026
- **Infrastructure de recharge limitée aux contraintes du règlement européen AFIR**
- **Usages :**
 - **Flexibilité du système énergétique** en améliorant la **capacité d'effacement** des électrolyseurs et en développant des **capacités de stockage**
 - **Mobilité routière : usages intensifs (VUL ou les engins off-road) et sur les véhicules lourds**
 - Examen de toutes les « **solutions de motorisation par combustion de l'hydrogène** » pour le routier et dans une moindre mesure pour le secteur maritime et fluvial.
 - **Secteurs maritime et aérien** : travail sur les carburants de synthèse.
- **Export Filière industrielle française**
 - Accompagnement des sociétés françaises à l'export pour des équipements industriels français ou des solutions françaises

Cadre législatif et soutien public



La ministre de la Transition énergétique Agnès Pannier-Runacher annonce l'adoption du décret relatif au dispositif de soutien à la production d'hydrogène décarboné



Financement :
4 Mds€

Cadre législatif

Proposition de paquet législatif pour l'industrie verte : règlement sur l'industrie Net Zero (NZIA), règlement sur les matières premières critiques (CRMA), et réforme du marché de l'électricité

REDIII

AFIR

ReFuelEU Aviation

FuelEU Maritime

Reconnaissance du rôle de l'H2 bas-carbone

Public



35 écosystèmes hydrogène financés par l'Ademe depuis 2018

→ 320 M€ d'aide
→ 1,3 Md€ d'investissement total



→ 2,1 Mds€ de soutien public sur la première vague du PIIEC Hy2Tech
→ 5,2 Mds d'investissement public-privé

Marchés & usages

Recherche & formation

Capacités de production d'hydrogène décarboné pour l'industrie



Projet Air Liquide Normand'Hy
Investissement : +400M€
Capacité : 200 MW / Mise en service : 2026



Projet HyVence
Production photovoltaïque raccordée aux électrolyseurs (15 000t/an)

GravitHy

Projet de première gigafactory de fer pré-réduit à l'hydrogène

Lhyfe ouvre ses sites de Bessières en Occitanie et Buléon en Bretagne (2x5 MW)

Public



1ère pierre du Projet Hyd'Occ
Capacité : 50 MW, avitaillement de stations de distribution pour des VUL et poids lourds et alimentation de la drague Hydromer

Cadre législatif

Marchés & usages

Recherche & formation

Des usines d'équipements clés pour la mobilité



Symbio inaugure sa gigafactory SymphonHy à Saint-Fons, + grand site dédié à la production de piles à combustible hydrogène en Europe
Capacité de production : 50000 systèmes/an dès 2026



Forvia inaugure sa première usine de réservoirs hydrogène à Allenjoie. D'ici 2030, le site doit livrer 100 000 réservoirs/an qui équiperont les VUL de Stellantis et Hyvia, ainsi que des poids lourds

>>
souveraineté
technologique
et industrielle



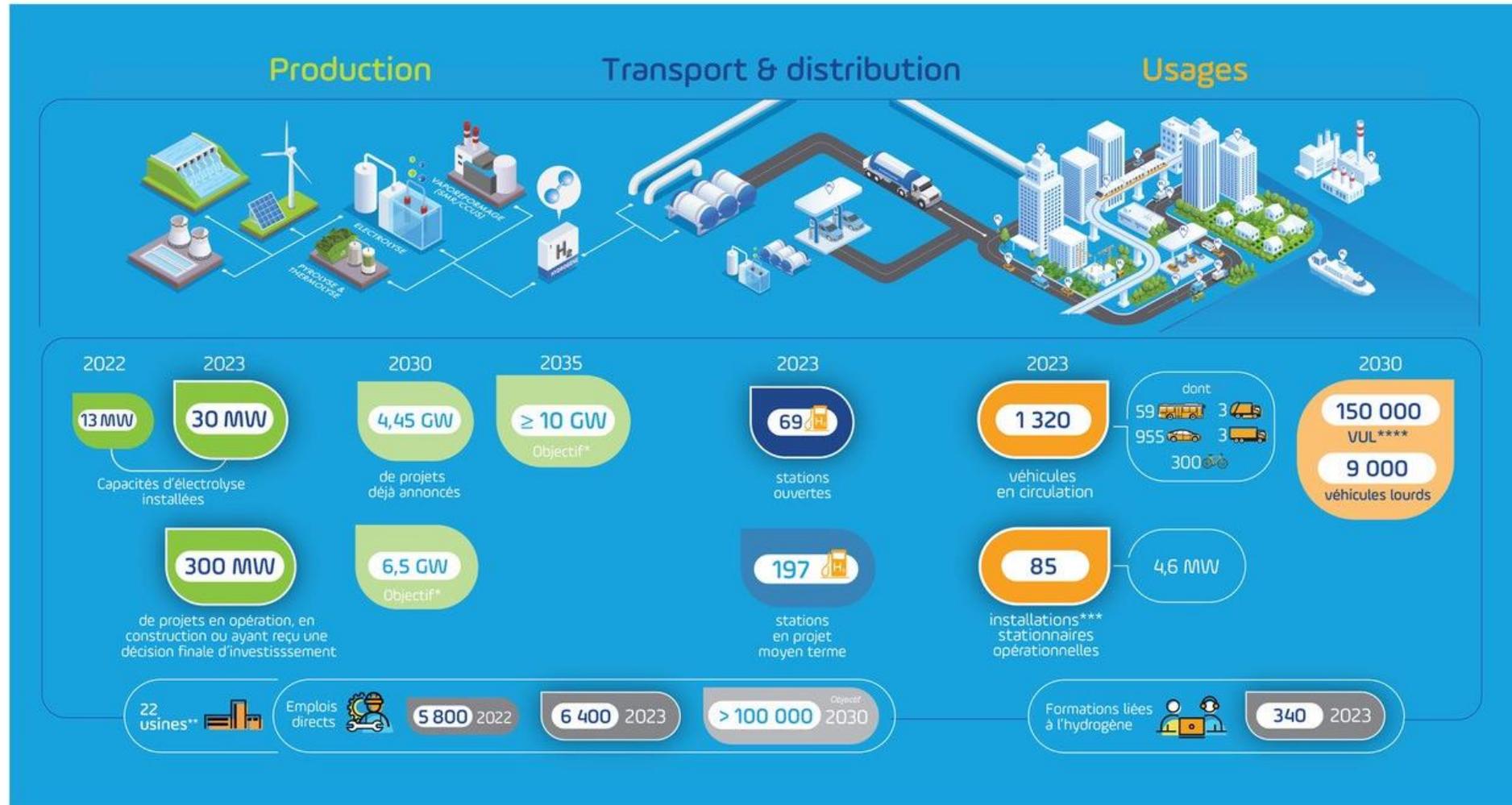
Plastic Omnium pose la 1ère pierre de la + grande usine de réservoirs d'hydrogène d'Europe à Lachelle qui ouvrira fin 2024
Capacité de production : 80 000 réservoirs/an, destinés aux bus et aux poids lourds

Cadre
législatif

Marchés
& usages

Recherche
&
formation

Chiffres clés du déploiement de l'hydrogène en France en 2023



* Objectif filière en ligne avec les objectifs de la stratégie nationale hydrogène

** Usines de fabrication d'équipements clés en activité (électrolyseurs, piles, réservoirs, stations, véhicules)

*** Groupes électrogènes, chaudières, back-up (ventes France)

**** Parc roulant total Véhicules Utilitaires légers

L'hydrogène se déploie dans tous les Territoires

Les 12 Régions de Métropole (hors Corse) ont adopté des feuilles de route pour le déploiement de l'hydrogène

- **Projets en lien avec la compétence transport des Régions** (autocars, trains)
- **Programmes de déploiement de stations d'avitaillement** (EAS-HyMob en Normandie, Zero Emission Valley en AURA, Corridor H2 en Occitanie...)
- **Projets de production massive d'hydrogène** (Port-La-Nouvelle...)
- **Soutien aux projets privés et aux entreprises de la filière H2**
- **Dispositifs de soutien pour l'achat et/ou la location de véhicules H2**

Déploiement de projets de mobilité H2 par les collectivités et les industriels

- **Plus de 30 collectivités ont lancé le déploiement de bus H2**, avec un total de **700 bus** à horizon 2025-2030
- **14 collectivités ont annoncé leur volonté d'acquérir des camions bennes à ordures ménagères (BOM) à hydrogène**, avec un total de **150 BOM** à horizon 2025-2030
- **Projets de décarbonation de l'industrie** (cimenterie Vicat à Saint-Egrève en Isère, projet Normand'Hy...)



Bus et autocar à hydrogène

Une offre de véhicules diversifiée qui s'étoffe en neuf + rétrofit

SAFRA
Accélérateur de mobilité décarbonée

Hycity



 CaetanoBus
 TOYOTA

H2.CITY GOLD



 SOLARIS

Urbino H2



IVECO

Heuliez GX 337 H2



Mercedes-Benz

eCitaro Fuel cell



SAFRA
Accélérateur de mobilité décarbonée

Mercedes Intouro ME rétrofité



 IBF H₂

Iveco Crossway rétrofité



 mobility
CRÉDITE C&K

Iveco Crossway rétrofité



Véhicules légers et poids lourds

Une offre de véhicules diversifiée qui s'étoffe en neuf + rétrofit



Toyota Mirai



BOM SEMAT circulant en Touraine et en Vendée



Camions Hyliko dont les premiers exemplaires ont été livrés à l'occasion des JO de Paris 2024



Peugeot e-Expert Hydrogène



Citroën e-Jumpy Hydrogène



Version transport de passagers du Citroën e-Jumpy Hydrogène



Renault Master Van H2Tech

Focus sur les bus électriques à hydrogène d'ores et déjà en circulation en France :

⇒ A ce jour, 58 bus électriques à hydrogène sont d'ores et déjà en circulation en France



14 **VANHOOL**

Livraison : 2022-2023



2 **VANHOOL**

Mise en service : 2019

1 **SAFRA**
Accélérateur de mobilité décarbonée

Mise en service : 2020
(+ commande de 10 bus articulés à venir)

2 2 **CaetanoBus**

Mise en service : 2022-2023

8 4 **VANHOOL**

Mise en service : 2019 (8), 2023 (4)

Artois-Gohelle

Rouen

Versailles

Le Mans

Auxerre

Belfort

La Roche sur Yon

Les Sables d'Olonne

Lyon

Toulouse

Pau

SAFRA
Accélérateur de mobilité décarbonée

6

Mise en service : 2019

SAFRA
Accélérateur de mobilité décarbonée

5

Mise en service : 2021

VANHOOL

7

Mise en service : 2023 (5+2)

SAFRA
Accélérateur de mobilité décarbonée

2 **SOLARIS**

Mise en service : 2023 (2)

SAFRA
Accélérateur de mobilité décarbonée

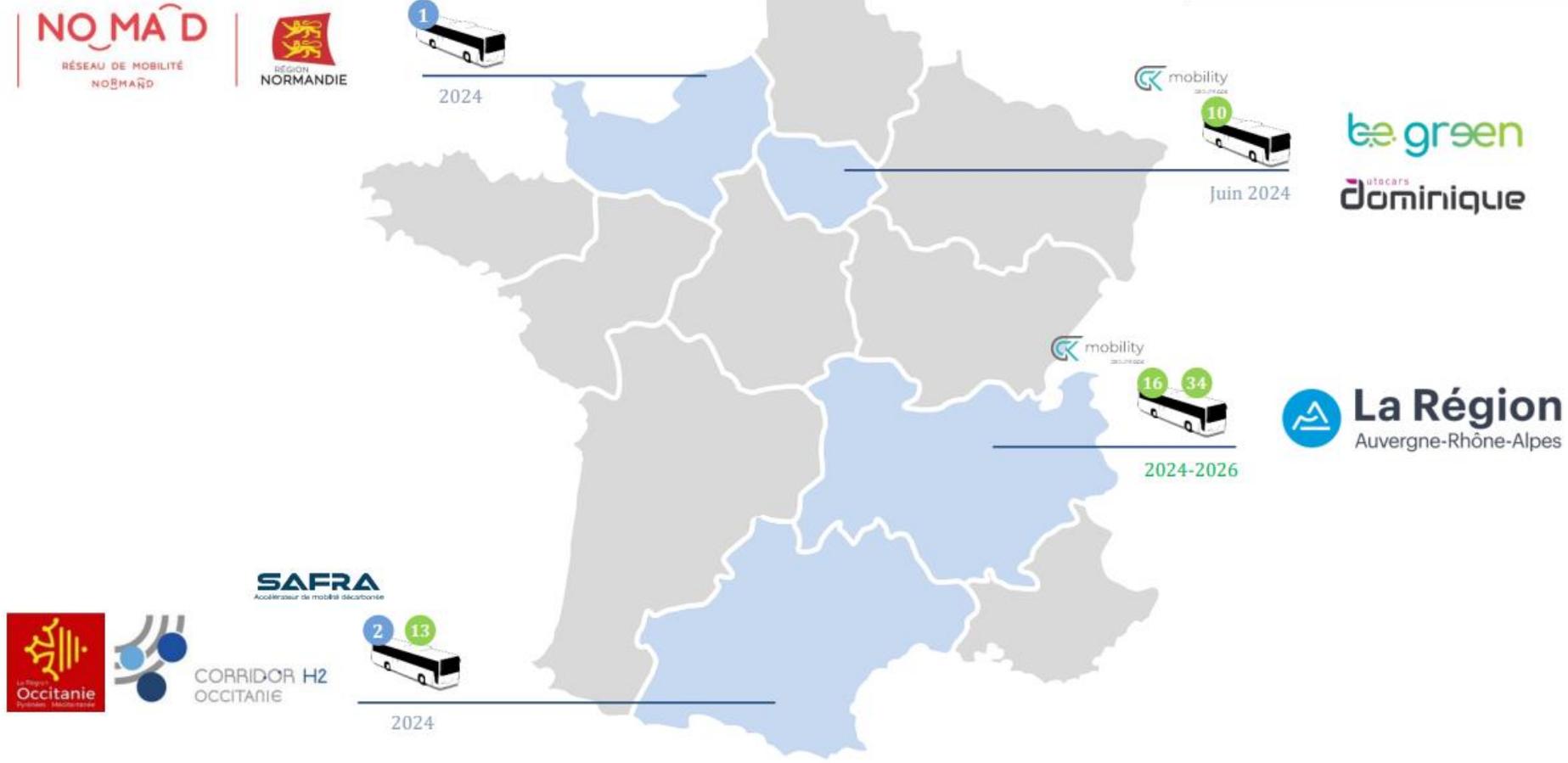
5

Mise en service : 2022



Etat des lieux des projets de déploiement d'autocars hydrogène annoncés en France (rétrofit) :

TOTAL PROJETS AUTOCARS HYDROGÈNE :
76 (3 + 73)
Total (en exploitation + à venir)



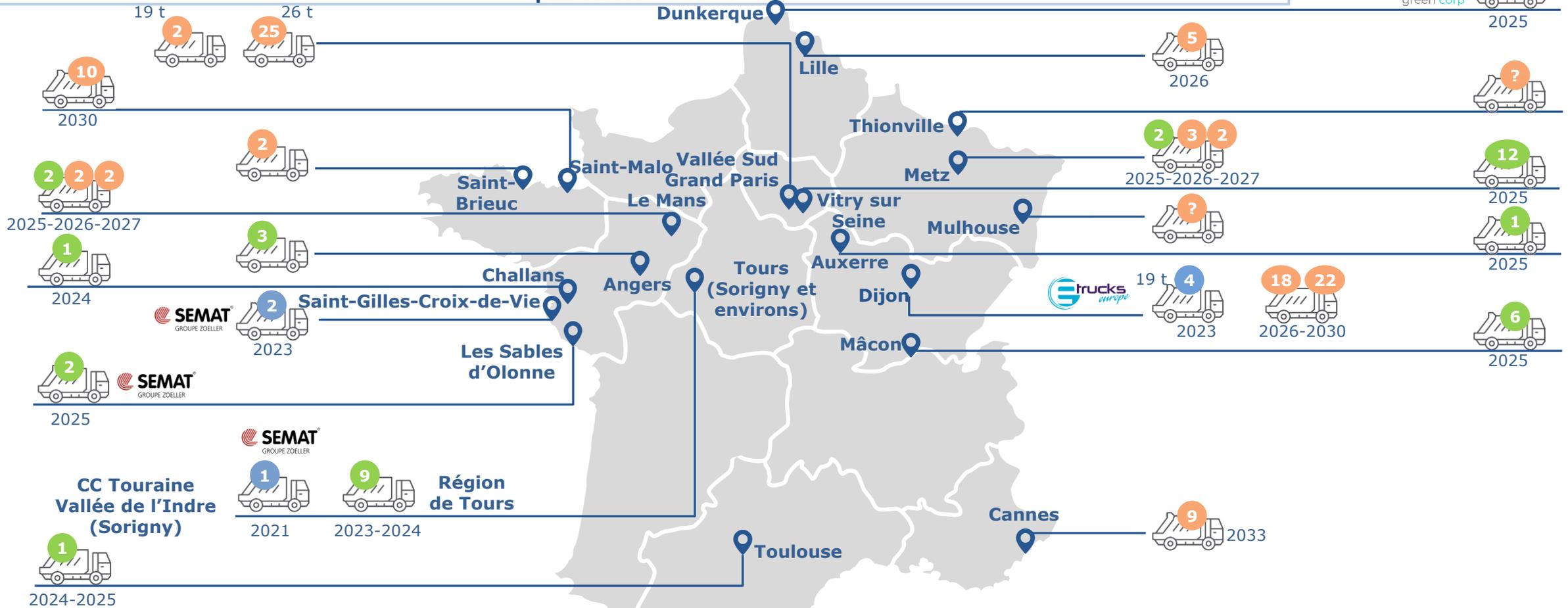
A Nombre d'autocars en exploitation commerciale **B** Nombre d'autocars en projet

Etat des lieux des projets de déploiement de BOM annoncés en France :

Total : 167 = 7 + 44 + 102 + 14

Total (en exploitation + déploiements attendus d'ici fin 2025 + déploiements envisagés publics dès 2026 + déploiements envisagés confidentiels)

D'après les annonces des collectivités et porteurs de projets en France, plus de 170 BOM H2 pourraient être déployées dans les prochaines années.



Nombre de BOM en exploitation commerciale



Nombre de BOM qui pourraient être déployées fin 2025



Nombre de BOM qui pourraient être déployées dès 2026

Référence de la carte : ERM pour France Hydrogène Mobilité. Public

Atelier Club H2 Île-de-France
12/06/2024



Etat des lieux des projets de déploiement de camions hydrogène annoncés en France :

Total : 412 = 1 + 128 + 53 + 230

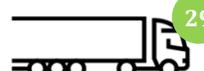
Total (en exploitation + financés/en cours de déploiement + envisagés publics + envisagés confidentiels)

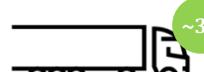
 1  3  2
 
 2024 2025 2024

BERT&YOU

 10  **SCHENKER** **L'ORÉAL**
DBeaut'Hy Truck

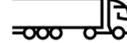
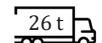
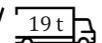
 1  
 2023

 29 
 2025
 Ma'Hyage
 Axe Paris-Bordeaux

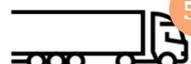
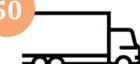
 ~30 
 2024-2025
 Corridor H2

LÉGENDE

Principaux axes routiers concernés par des projets de déploiements de camions H₂ :

- De 1 à 10 camions
- De 10 à 20 camions
- De 20 à 50 camions
- De 50 à 100 camions
- Camions en exploitation commerciale
- Camions financés / en cours de déploiement
- Camions envisagés
-  Tracteur 44 t
-  /  Porteur 26 t / Porteur 19 t

IMAGHyNE  ? 

AnnHYbal  50 
 2025
 Axe Lyon-Turin

HyAMMED  6  50
 2024 2024-2025
 Camions longue distance

Référence de la carte : ERM pour France Hydrogène Mobilité.

Public

Atelier Club H2 Île-de-France
12/06/2024

Accélération des inaugurations de stations



Toulouse



Paris



Strasbourg



Lyon

Projets d'infrastructure de transport et de stockage d'hydrogène



Merci pour votre attention

 50 avenue Daumesnil - 75012 Paris

 info@france-hydrogene.org
jan-erik.starlander@france-hydrogene.org

 +33 (0)1 44 11 10 04



www.france-hydrogene.org

<https://vigny.france-hydrogene.org>