

# PANORAMA DE L'HYDROGÈNE ÉNERGIE EN ÎLE-DE-FRANCE

Matinale AIRLAB / France Hydrogène / AREC ÎdF / Club Hydrogène Île-de-France

L'hydrogène énergie, vecteur d'amélioration de la qualité de l'air ? 18 mars 2021

Thomas Hemmerdinger, AREC ÎdF



Crédit : Île-de-France Mobilités

# Pourquoi l'hydrogène énergie en IDF ?

**Consommation énergétique : 212 TWh (2017)**  
 (35% gaz, 28% pétrole, 30% électricité)

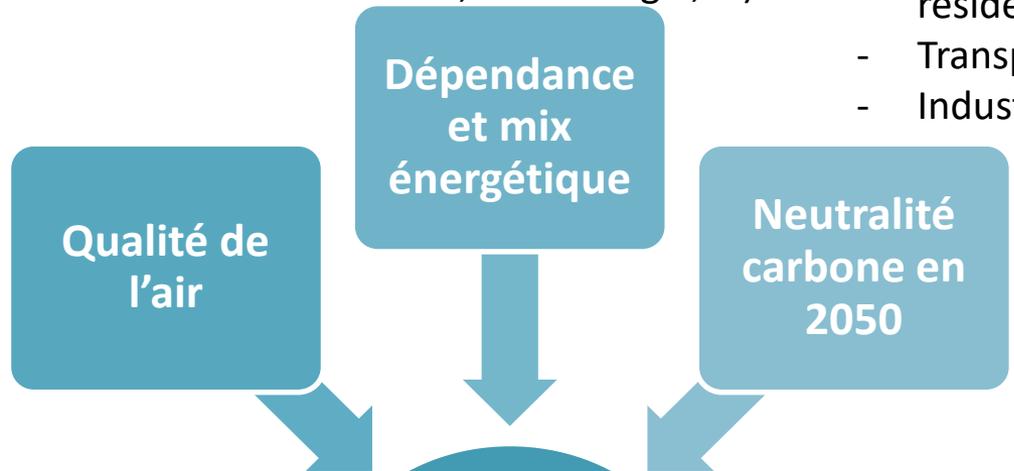
- **Production EnRR locale : 14,4 TWh (2017)**  
 (biomasse, chaleur et électricité renouvelable et de récupération, ...)
- **Développement EnRR**  
 (méthanisation, solaire PV, chaleur individuelle et collective, bois énergie, ...)

**Equilibre entre les sources d'émissions de GES et les puits de carbone**

- 3 grands secteurs à décarboner (% émissions GES) :
- Bâtiments (tertiaire + résidentiel) (46%)
  - Transports routiers (30%)
  - Industries (12,5%)



**2 Zones à faibles émissions (ZFE)**  
 Limitation de circulation des véhicules Crit'Air 4 et 5 en **juin 2021**  
 -> **Tous les véhicules thermiques en 2030**



**JOP2024**



**Premiers Jeux neutres en carbone**  
**Vitrine d'innovation**

**Partenariats EDF et Toyota**

**Ecosystème d'acteurs**  
 (centres de recherche, entreprises de transports, énergie, collectivités locales)



# Des centres de R&D majeurs sur l'hydrogène

(hors universités et laboratoires affiliés)

## RICE (Villeneuve-La-Garenne et Alfortville)

Métronologie gaz, intégrité du réseau, sécurité et performance, H2 et biométhane, cycle du CO2, power-to-gas, méthanation, etc.



## IFP Energies Nouvelles (Rueil-Malmaison)

Mobilité durable  
Energies renouvelables (biocarburants, géothermie, hydrogène, stockage d'énergie), Moteur à injection H2  
Carburants de synthèse



## EDF LAB (Chatou, Saclay, Les Renardières)

Electricité faible en carbone, systèmes énergétiques du futur, nouveaux services énergétiques, Production d'hydrogène par électrolyse (plateforme de test d'électrolyseurs)



## Campus AIR LIQUIDE (Loges-en-Josas)

Hydrogène faible en carbone (industrie et mobilité)  
Stockage d'hydrogène, CCUS



## IPVF (Palaiseau)

Institut public/privé sur l'énergie solaire,  
Technologies PV  
Solar-to-fuel



## Engie Lab CRIGEN (Stains)

gaz verts (hydrogène, biogaz et gaz liquéfiés), smart solutions (bâtiments, industries, territoires), stockage hydrogène



## Saint Gobain (Aubervilliers)

Matériaux pour bâtiments performants  
Approche bien-être et confort (bruits, température, visuel, qualité de l'air)



## CSTB (Champs-sur-Marne)

Sécurité et qualité des bâtiments.  
Energie solaire, management, efficacité et rénovation énergétique



## Carnot / EnergICs (Palaiseau / Evry)

Plateforme ENSTA hydrogène : stockage, combustion, analyse des risques  
Plateforme Matériaux pour l'hydrogène



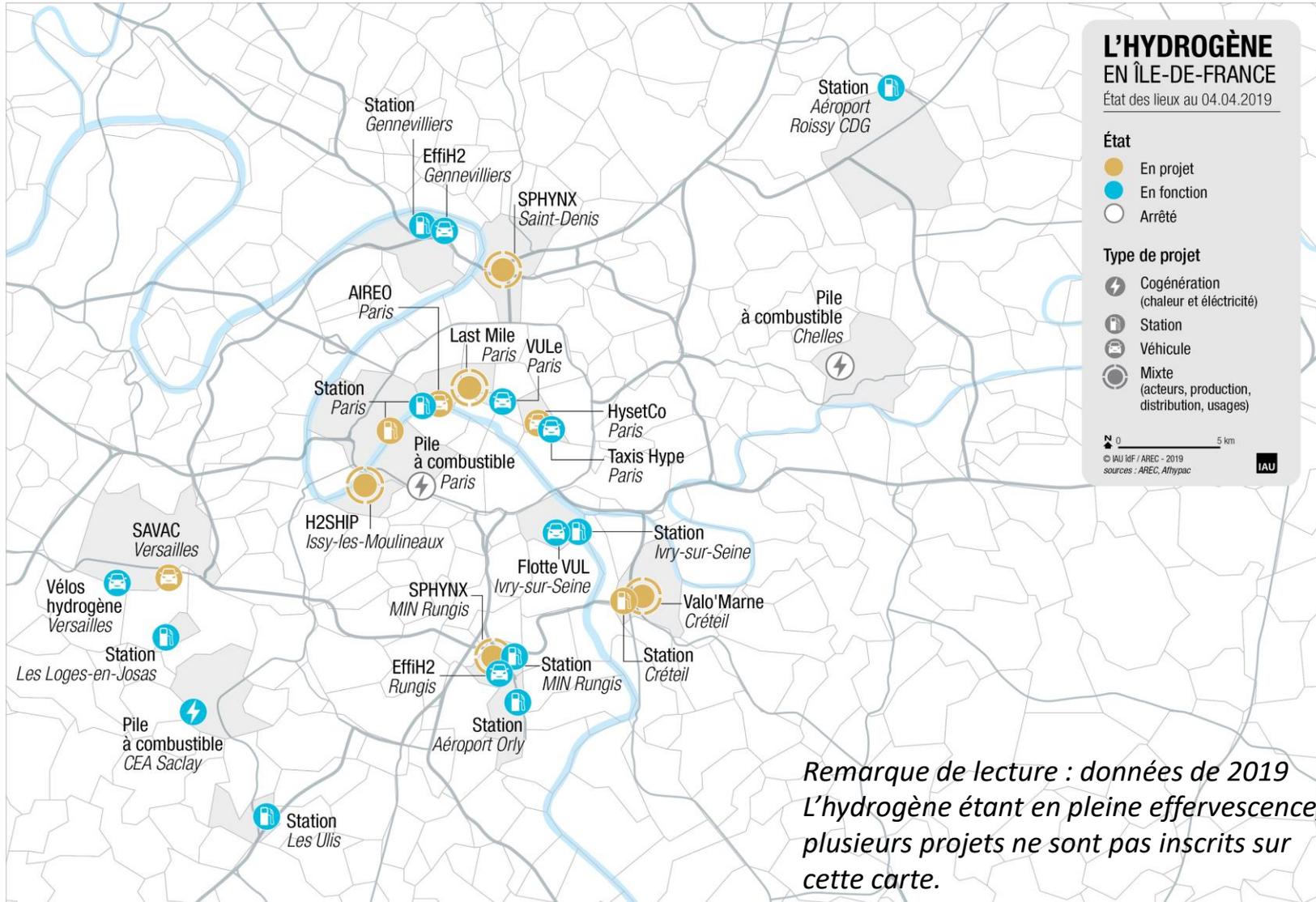
## CEA (Saclay)

Nucléaires et énergies alternatives  
Hydrogène et pile à combustible, biocarburants de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> génération



# Une réalité en Île-de-France

8 stations / environ 200 véhicules / écosystèmes territoriaux en projet



*Remarque de lecture : données de 2019  
L'hydrogène étant en pleine effervescence,  
plusieurs projets ne sont pas inscrits sur  
cette carte.*

# HYSETCO

## Acteurs

STEP / Hype  
Air Liquide  
Toyota France

## Ambition

**Phase 1** 600 taxis H2 et VTC en 2020 / 4 stations H2

**Phase 2** “zero emissions pour les taxis et VTC pour les JOP2024”

## Soutiens

- ADEME
- Région Île-de-France
- [FCH JU](#) (Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking)
- Investisseurs privés

« La première flotte de taxis hydrogène au monde, lancée pour la COP21 en 2015 »



Crédit photo : Toyota France

# HYDROGEN BUSES IN VERSAILLES

« La première expérimentation de bus hydrogène en France, depuis septembre 2019 »

## ACTEURS

Île-de-France Mobilités  
CA Versailles Grand Parc  
3Emotion (European project)  
SAVAC  
BE GREEN  
Air Liquide

## AMBITION

Expérimentation de 2 bus hydrogène (VanHool) puis 5 (Safran) sur 7 ans  
Approvisionnement d'hydrogène par vaporeformage gaz naturel avec CCUS (Cryocap™ technologie, sur le site de Port Jérôme en Normandie)  
Station H2 sur le campus d'Air Liquide – Loges en Josas



Crédit photo : Île-de-France Mobilités

# H2IDF

« Le premier écosystème territorial hydrogène en Île-de-France »

## ACTEURS

SIPPEREC / SIPeNR  
Suez

### Soutiens publics:

ADEME  
Région Île-de-France

## PARTENAIRES

SMITDUVM  
Île-de-France Mobilités  
EPT Paris Est Marne et Bois  
EPT Grand Paris Sud Est  
Avenir  
EPT Grand Orly Seine Bièvre

## AMBITION

Production d'hydrogène renouvelable (500kg/jour puis 1T/jour) à partir de la cogénération de l'unité de valorisation énergétique Valo'Marne (Créteil) en 2022  
Station hydrogène  
Usages dans les transports intensifs : bus, BOM, logistique urbaine



Crédit photo : SMITDUVM



# Club Hydrogène Île-de-France

À initiative de la Région Île-de-France (délibération Île-de-France territoire hydrogène du 22 novembre 2019) dans le cadre de la stratégie régionale énergie climat et de la stratégie nationale hydrogène du Plan de relance. Le Club Hydrogène Île-de-France regroupe la Région Île-de-France, l'ADEME Île-de-France, la DRIEE Île-de-France et France Hydrogène (ex. Afhypac) et l'AREC ÎdF qui l'anime.

Le Club a été lancé le 6 juillet 2020.



## Fédérer

favoriser l'émergence d'une filière régionale en mettant en lien l'ensemble des acteurs économiques, institutionnels et les collectivités



## Accélérer

accélérer le déploiement de projets hydrogène sur le territoire



## Sensibiliser

acculturer les collectivités territoriales et les acteurs franciliens en partageant les enjeux et solutions

# Que faisons-nous ?

Relation avec les structures d'appui

Conférences et groupes de travail

Visites de site  
(un jour...)

Visibilité des projets

Retours d'expérience

Plateforme collaborative

Communication

## Thématiques



### Mobilités terrestres

- #Taxis / VTC
- #BOM
- #Bus
- #logistique



### Mobilités fluviales

- #logistique
- #tourisme
- #ports
- #retrofit



### Stations H2

- #Maillage
- #Interopérabilité
- #Accès au public
- #Approvisionnement



### Production d'hydrogène renouvelable

- #technologies
- #Gisements EnRR
- #traçabilité



### Ecosystèmes territoriaux

- #coopération
- #acceptabilité
- #mutualisation
- #partenariats

# Les membres du Club Hydrogène Île-de-France

## Collectivités locales



## Filières Industrie, énergie, déchets et conseil



## Filière Transports



**100 membres**  
**60 structures**

## Associations, presse, recherche



## Syndicats de service



## Filière hydrogène



## Institutions



# Merci



**Thomas Hemmerdinger**

# Coordinateur du Club  
Hydrogène Île-de-France

thomas.hemmerdinger  
@institutparisregion.fr



[Page LinkedIn du Club](#) (actualités, projets, presse, emplois, etc.)



[Page internet du Club](#)  
Ressources sur l'énergie et le climat



[Application du ROSE](#) (cartes et données) sur la production et consommation énergétique et les GES en IDF



[Storymap](#) sur les projets hydrogène en Île-de-France (*AREC ÎdF, 2019*)  
[VIG'HY](#), Observatoire de l'hydrogène en France (*France Hydrogène, 2021*)



[Proposition d'ambition Hydrogène renouvelable 2050](#)  
Vision prospective 2020-2050 (*SIPPEREC, Ville de Paris, Région Île-de-France, ADEME Île-de-France*)

- Nombre de véhicules hydrogène (tous types)
- Stations hydrogène et approvisionnement
- Production d'hydrogène vert
- Investissements nécessaires

# La stratégie hydrogène de la Région Île-de-France

## 2 principes d'intervention :

- **Hydrogène vert**: produit à partir d'EnRR faiblement carbonées
- **Vision systémique**: de la production à l'usage (puits à la roue) avec des écosystèmes territoriaux (production locale et renouvelable, distribution, usages en mobilités ou autres)

Stratégie énergie climat 2018



Plan Changeons d'Air 2016



Île-de-France  
Territoire  
Hydrogène  
2019



Aide à l'achat de véhicules propres



Conversion d'un véhicule en véhicule propre



Appel à projets « Production d'électricité renouvelable et hydrogène »



Appel à manifestation d'intérêts « Innovation et structuration de la filière hydrogène »



Club Hydrogène Île-de-France