



Une installation de
1 MW ELEC

Production
d'hydrogène jusqu'à
200 M³/H

Électrolyseur PEM

Contact

Sylvain Lemelletier
Directeur de projets
www.jupiter1000.com

 @Jupiter1000PtG

JUPITER1000
by **nafran**

<https://ri.natrangroupe.com/>

Un projet soutenu par :



Nafran - SA au capital de 620 424 830 € - Enregistrée au Régistre du Commerce et des Sociétés (RCS) de Nanterre sous le numéro SIREN 444 017 620.
Siège social : 6, rue Raoul Norat 92277 Bois-Colombes Cedex - Téléphone 01 55 66 40 00 - www.natrangroupe.com
Crédit photo : photothèque Nafran - J. Cabanel - B. Bécet - C. Boute - 

nafran
R&I

1^{er} démonstrateur industriel de
Power-to-Gas
en France

JUPITER1000
by **nafran**



Mise en service en
2019

Production de méthane
de synthèse jusqu'à
25 M³/H

Compresseur à hydrogène

Power-to-Gas comment ça marche ?

De l'électricité... au gaz

Le Power-to-Gas consiste à **transformer l'électricité renouvelable en hydrogène** (H₂) par électrolyse de l'eau afin de stocker cette électricité. Lors de l'électrolyse, l'électricité est utilisée pour « casser » des molécules d'eau (H₂O) en hydrogène (H₂) et en oxygène (O).

Deux voies sont explorées sur le site : la production d'hydrogène et la production de méthane de synthèse par méthanation.

Le Power-to-Gas permet ainsi de compenser l'intermittence des sources renouvelables d'électricité, notamment éoliennes et photovoltaïques, en **créant une source de stockage d'énergie renouvelable**.

Électrolyse



Méthanation



De 2019 à 2024, le démonstrateur a initié la filière Power-to-Gas...

Le site a été construit grâce à une collaboration avec **10 partenaires industriels et énergétiques** :



À partir de 2026, une nouvelle histoire à construire.

Un Appel à Manifestation d'Intérêt a été lancé pour imaginer l'avenir du site en réponse à des besoins d'utilisations ultérieures des installations techniques existantes.

Les bénéfices du Power-to-Gas pour le système énergétique français

Développer les synergies entre réseaux énergétiques

Les réseaux de demain – smart grids – s'appuieront sur les synergies entre vecteurs énergétiques et un pilotage en temps réel des différentes installations

Décarboner le réseau de gaz

- > S'adapter à nos clients qui produiront et consommeront du gaz renouvelable
- > Remplacer le gaz fossile par des gaz renouvelables : **hydrogène ou méthane de synthèse**
- > Capturer et recycler du CO₂ via une étape de méthanation

Soutenir les réseaux électriques

- > Valoriser de l'électricité renouvelable issue de production intermittente, lorsqu'elle est abondante
- > Contribuer à la bonne tenue des réseaux électriques et à la gestion des congestions
- > Optimiser le système énergétique pour l'ensemble de la collectivité

Produire du gaz localement

- > Remplacer du gaz importé par du gaz **produit localement**
- > Réduire la **dépendance énergétique** du pays
- > Développer une **filière créatrice de nombreux emplois locaux** et des technologies **à l'export**

Jupiter 1000

Le site d'exploitation



Contrôle-commande, supervision

Electrolyseurs



Laboratoire d'analyse de gaz

Poste de mélange et injection des gaz produits

Méthaneur

Compresseurs

200 M³/H

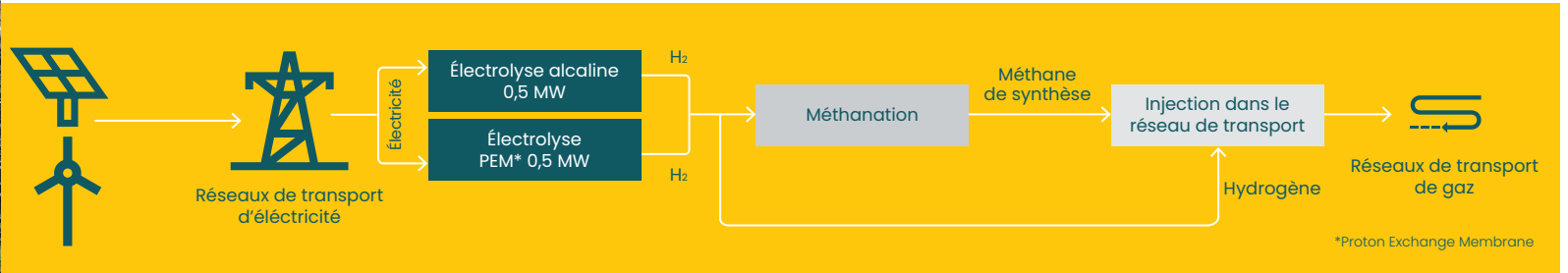
de production de H₂ par 2 électrolyseurs de 500 kW chacun

Alcalin

PEM*

1 MÉTHANEUR

Il peut convertir l'hydrogène et le CO₂ en méthane de synthèse. Le procédé permet donc de recycler le carbone



Et maintenant une plateforme ouverte pour de nouvelles expérimentations

Vous souhaitez tester un électrolyseur jusqu'à 1 MWe ?

Nous disposons de courant continu et un exutoire pour l'hydrogène.

Vous voulez évaluer des appareils de détection de fuites (H₂, CH₄ ...) ?

Nous disposons de bancs simulant des fuites aériennes ou enterrées.

Vous souhaitez tester un méthaneur ?

Nous disposons d'une alimentation H₂ (jusqu'à 200 m³/h) et d'un exutoire pour le méthane de synthèse.

Vous avez un projet en lien avec la production d'hydrogène ou de gaz de synthèse ?

Nous disposons d'un laboratoire, d'un poste d'injection...

Vous souhaitez tester des capteurs ou d'autres équipements H₂ ?

Nous disposons d'un flux 100 % H₂ et de mélanges H₂/CH₄.

Vous souhaitez tester un analyseur ?

Nous disposons d'un laboratoire climatisé et alimenté en H₂ et en mélange H₂/CH₄.

Vous voulez sensibiliser vos équipes aux risques H₂ ?

Nous disposons d'un banc de sensibilisation aux fuites et feux hydrogène en situation réelle.



Retrouvez les fiches offres NaTran R&I
<https://ri.natransgroupe.com/nos-prestations/>