



HYDROGENE DE  
FRANCE



hydrogen  
**power**  
company



# WHO WE ARE



**POWER PRODUCER,  
DEVELOPER and OWNER of**

## HYDROGEN-POWER PROJECTS

Produce **non-intermittent renewable electricity**  
from **H<sub>2</sub> Power projects**



**TECHNOLOGY  
PROVIDER**

## MULTI-MW FUEL CELLS

Development & manufacturing of  
the **1<sup>st</sup> worldwide industrialized Multi-MW power fuel cell**



# FUEL CELL FACTORY



**110**  
employees



**2023**  
Start of production



**100 MW**  
Annual capacity



**European**  
Supply chain



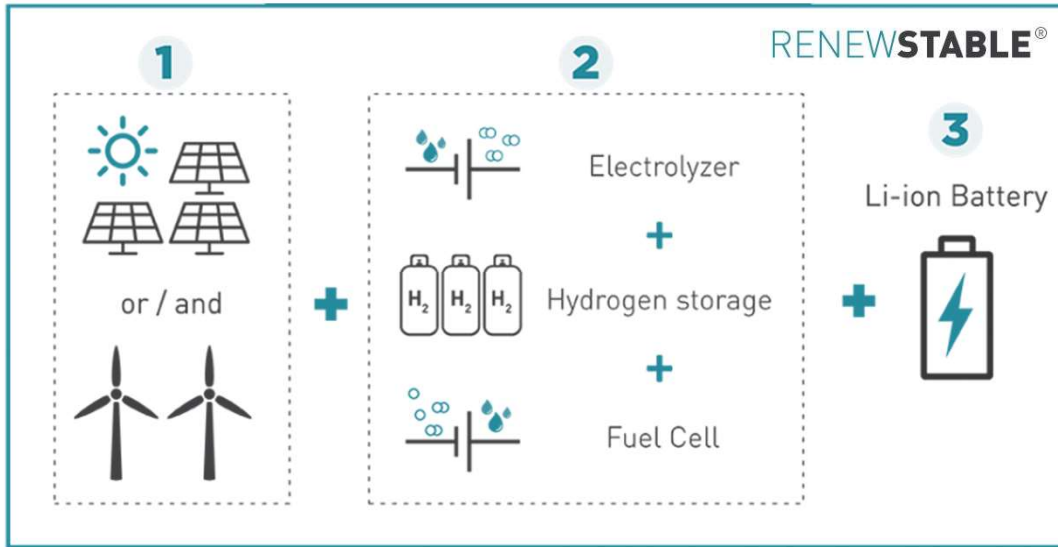
*CONFIDENTIAL – HDF's property – Not to be disclosed*



# OUR SOLUTIONS

**POWER TO POWER**

*Baseload power generation*



**H2 TO POWER**

*On-Demand clean power*



**Continuous and stable**  
Power generation

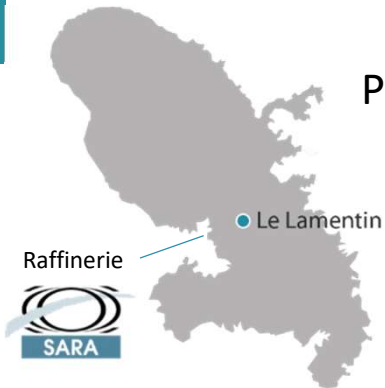


**24/7**  
Carbon-free energy

# CLEARGEN DEMO PROJECT

Production of electricity from hydrogen co-produced at the SARA refinery  
First 1 MW fuel cell in a refinery

European project: financing by **FCH-JU**



Fuel cell system in 40-foot Container  
PPA with local grid operator (15-years operation)  
Follow European and French regulation  
Adapt to hurricane, earthquake and high standard of oil & gas sector

[www.cleargen.eu](http://www.cleargen.eu)



# CLEARGEN DEMO PARTNERS



## Hydrogène de France SAS (France)

HDF develops, builds, finances and operates **Renewstable® power plants** combining renewable energy and hydrogen mass storage. HDF is the **CLEARgen Project's initiator and leader**.



## Ballard Power Systems Europe (Denmark)

BPSE is a **fuel cell integrator** owned by Ballard Power System Inc, Canada, who is a **leader on PEM fuel cells** technology. BPSE oversees **CE certification and coordination with FCH-JU**.



## AQUIPAC SAS (France) rename to SARAPAC SAS (France)

SARAPAC is a special purpose vehicle (SPV) created to implement the project. SARAPAC oversees **fuel cell O&M** and is the **final owner** of the system.

The shareholder is the **limited company of the Antilles refinery, SARA**, which is the **refinery's owner** located in Martinique, as well as hydrocarbon deposits in Guadeloupe and Guyana.



## JEMA Energy SA (Spain)

JEMA Energy designs and manufactures **Power Electronics Converters** for the Industrial and Research fields. JEMA oversees fuel cell **electrical connection to public grid**.



## Centre National de la Recherche Scientifique – Université de Bordeaux UNK (France)

CNRS-ICMCB is involved in **academic researches** in the field of advanced materials and works especially on Fuel Cell and hydrogen storage. CNRS-ICMCB **analyse fuel cell operation**.

# FCH-JU EXPERIENCE



## CLEARGEN PROJECT

### Financement via FCH-JU:

Récupération d'un projet européen déjà financé (4,6M€ pour un budget de 8,6M€).

Modifications importantes du projet & des délais.

Projet initié en 2012, relocalisé en 2016, inauguration en 2019

### Points d'attention:

#### ➤ COMMUNIQUER

Expliquer les contraintes, délais et anticiper (transparence)

Prévoir la dissémination et la promotion du projet

#### ➤ L'Europe a besoin d'un reporting adapté

Prévoir les livrables et Milestones des projets pour faire comprendre la structuration et montrer l'avancement au fur et à mesure du projet

#### ➤ Structure de reporting très réglementé

Rôle fondamentale du coordinateur du projet

Démarche à prévoir en amont pour « enregistrer » l'entreprise et les représentants (portail EU)

Anticiper le suivi interne du projet (feuille de temps, audit)

# OTHER EXPERIENCES

## **1 Dépôt de dossier pour 1<sup>er</sup> Innovation Funds - Dossier réalisé en interne**

Non retenu (7 dossiers sélectionnés sur plus de 100 dossiers)

## **1 Dépôt de dossier pour FCH-JU2 - Dossier réalisé en consortium avec BE externe**

Non retenu (1 projet sélectionné sur 8 dossiers déposés)

### **Points d'attention:**

- L'aide d'un BE externe permet d'alimenter le background du projet, une présentation plus lisible du déroulement du projet (regard extérieur) et une consolidation du budget
- Bien identifier les attentes et critère de sélection  
Mesurer l'impact par rapport à des projets concurrents (rôle d'Hydrogen Europe)
- Bien identifier le scope de chaque partenaire d'un consortium  
Taches fondamentales non sous-traité  
Construction du budget (jour homme / cout direct / sous-traitance / BP)
- Bien définir les WP, taches, delivrables, milestone  
La maturité du projet et sa capacité à aboutir sont jugées sur la base de ces éléments





## Contact list

**Benoit Fournaud –**  
Technical Project Manager  
[Benoit.fournaud@hdf-energy.com](mailto:Benoit.fournaud@hdf-energy.com)

