

Visite du démonstrateur industriel HYFLEXPOWER

29 septembre 2022



HYFLEXPOWER

HYdrogen as a FLEXible energy storage
for a fully renewable European POWER system

A.T.E.E. Limousin
29 septembre 2022

Gael CARAYON

Environnement du Projet

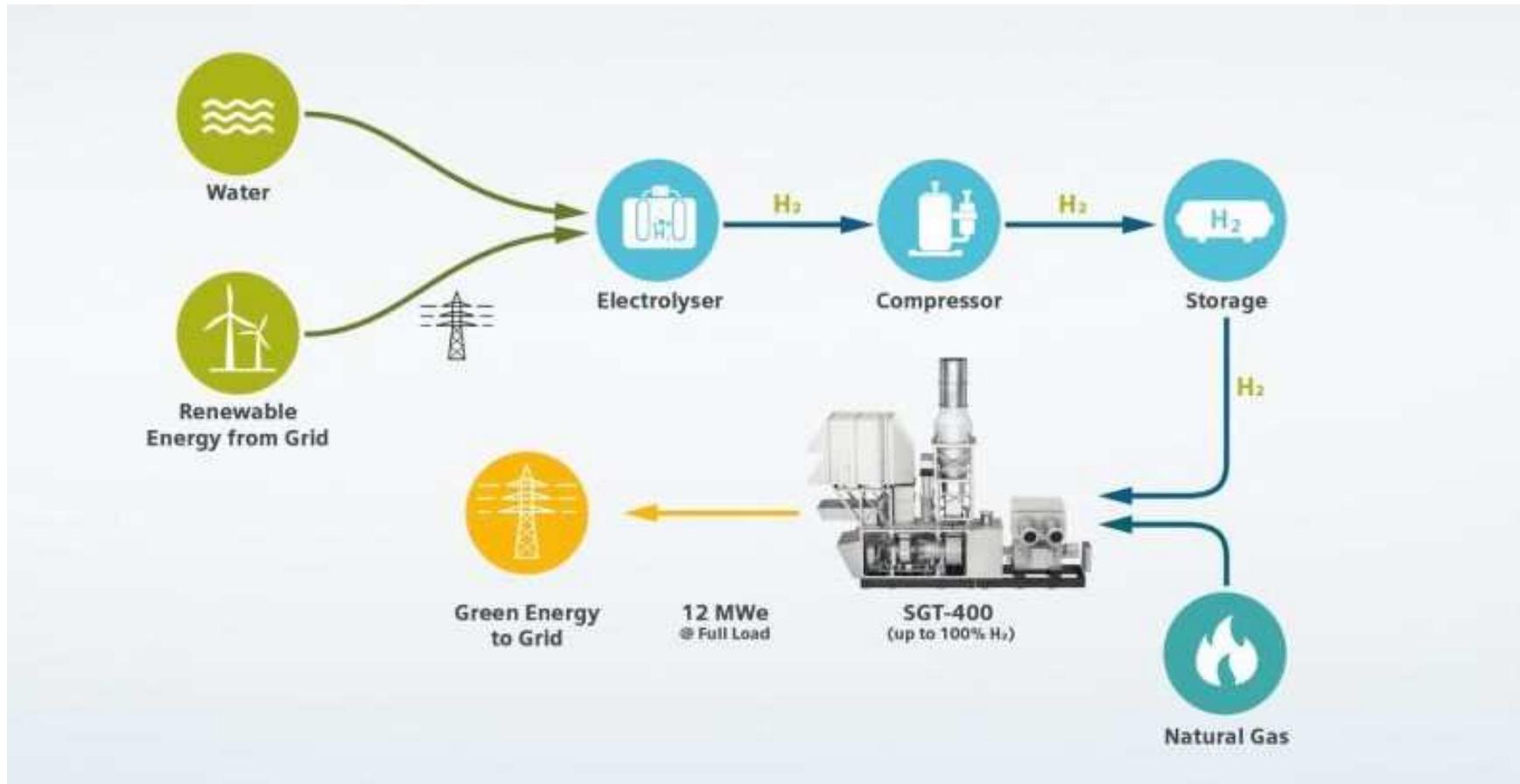


Un projet européen, une première mondiale.

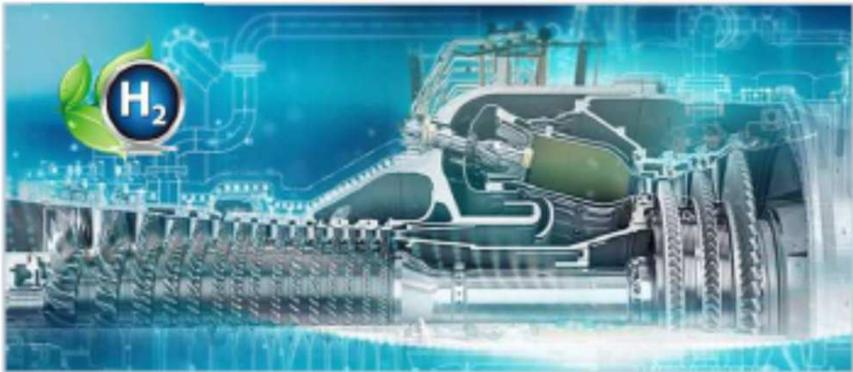
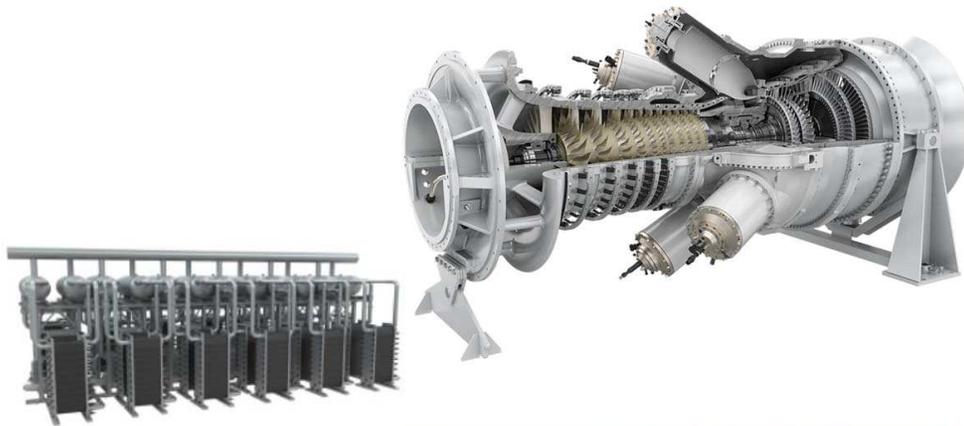


- Grant Agreement n°884229
- Consortium de 9 membres :
- Projet sur 4 ans (Mai 2020- Avril 2024)
- Budget de 15,2 M€ avec une contribution EU de 70%

Power-to-H₂-to-Power : le principe



Objectifs du projet



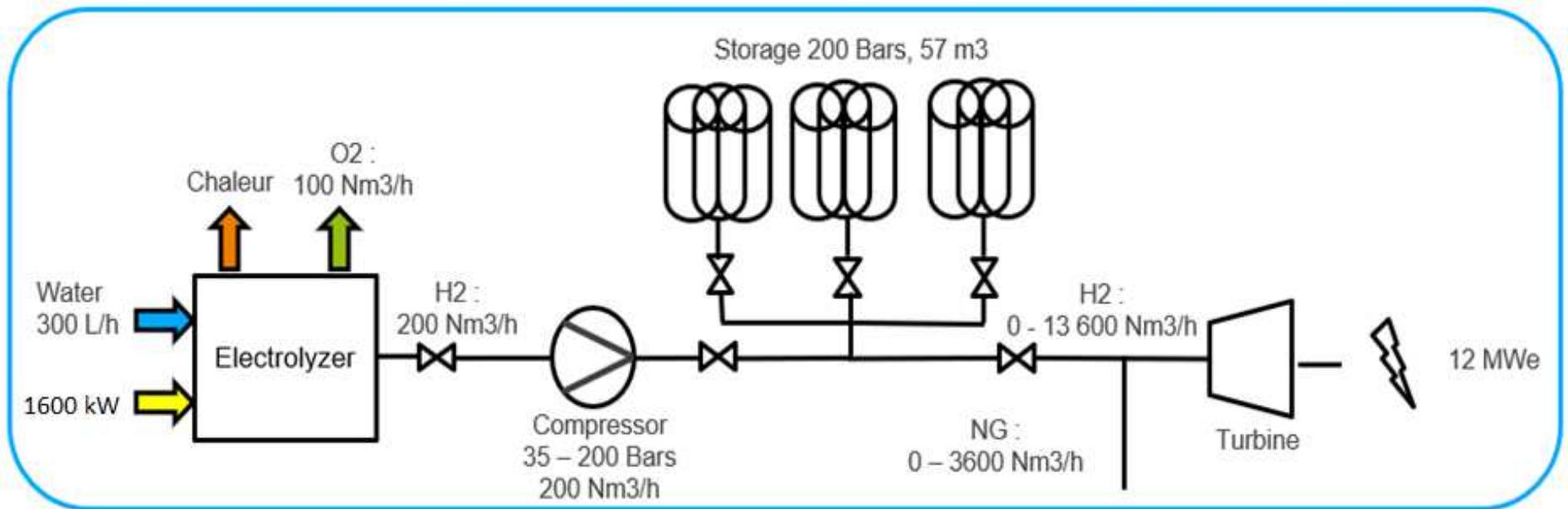
- Démontrer la faisabilité industrielle du concept de stockage de l'électricité sous forme d'hydrogène (Power-to-H₂-to-Power)
- Développer une turbine à combustion d'hydrogène 100% sans carbone
- Tester, évaluer et diffuser cette technologie auprès des acteurs européens
- Acquérir le savoir-faire opérationnel lié à la maîtrise de ce type d'équipement

ENGIE Solutions : le démonstrateur

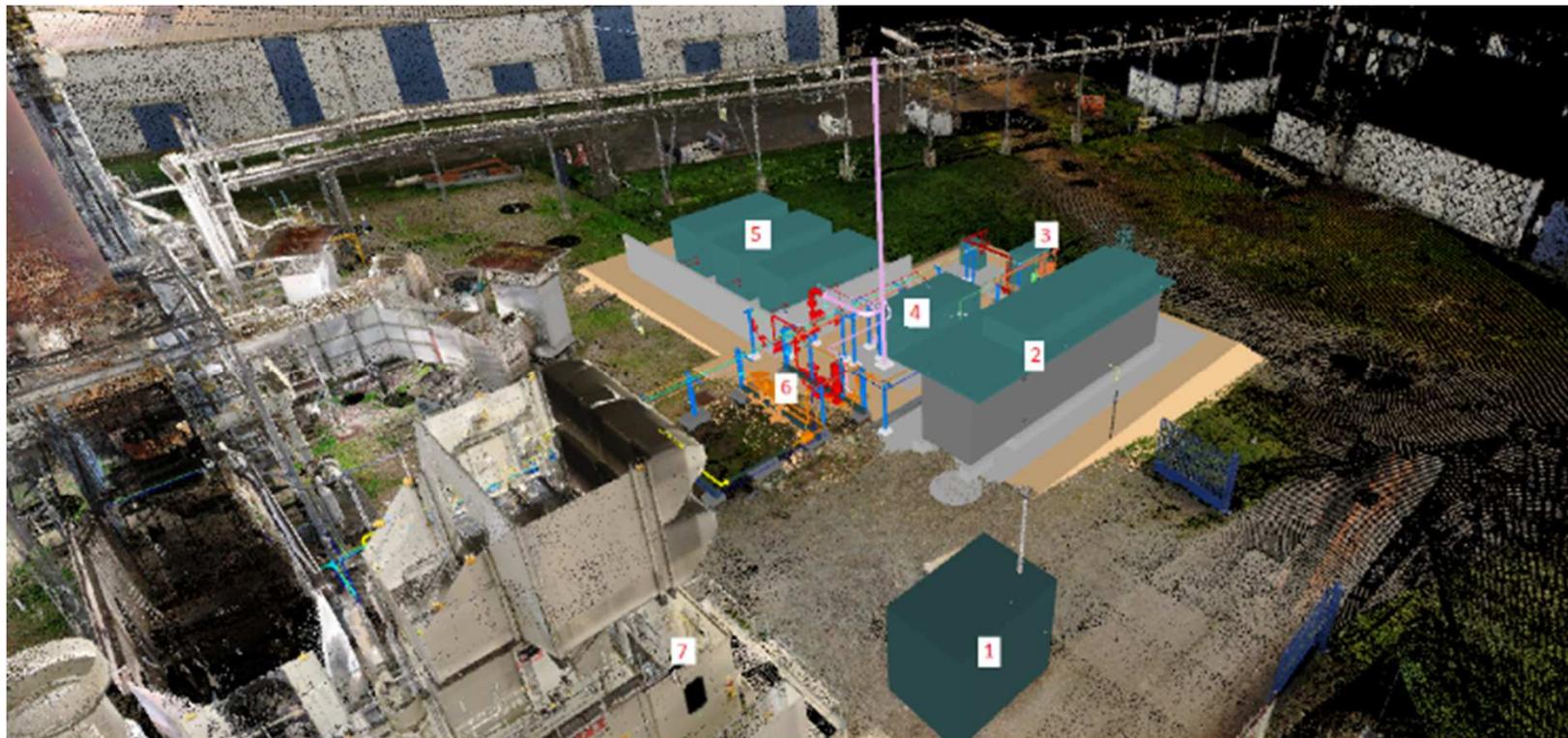


- Construit sur le site de cogénération gazière d'ENGIE Solutions à SMURFIT KAPPA à Saillat-sur-Vienne (87)
- Ingénierie réalisée en partenariat avec ERAS et CRIGEN (ENGIE Lab)
- Refonte de l'installation en 2018
- Saison commerciale du 1er novembre au 1er avril – Essais en été
- Puissance électrique de 12 MW en 100% H₂ (Turbine Siemens CX400 et Package Centrax)

Schéma de l'installation

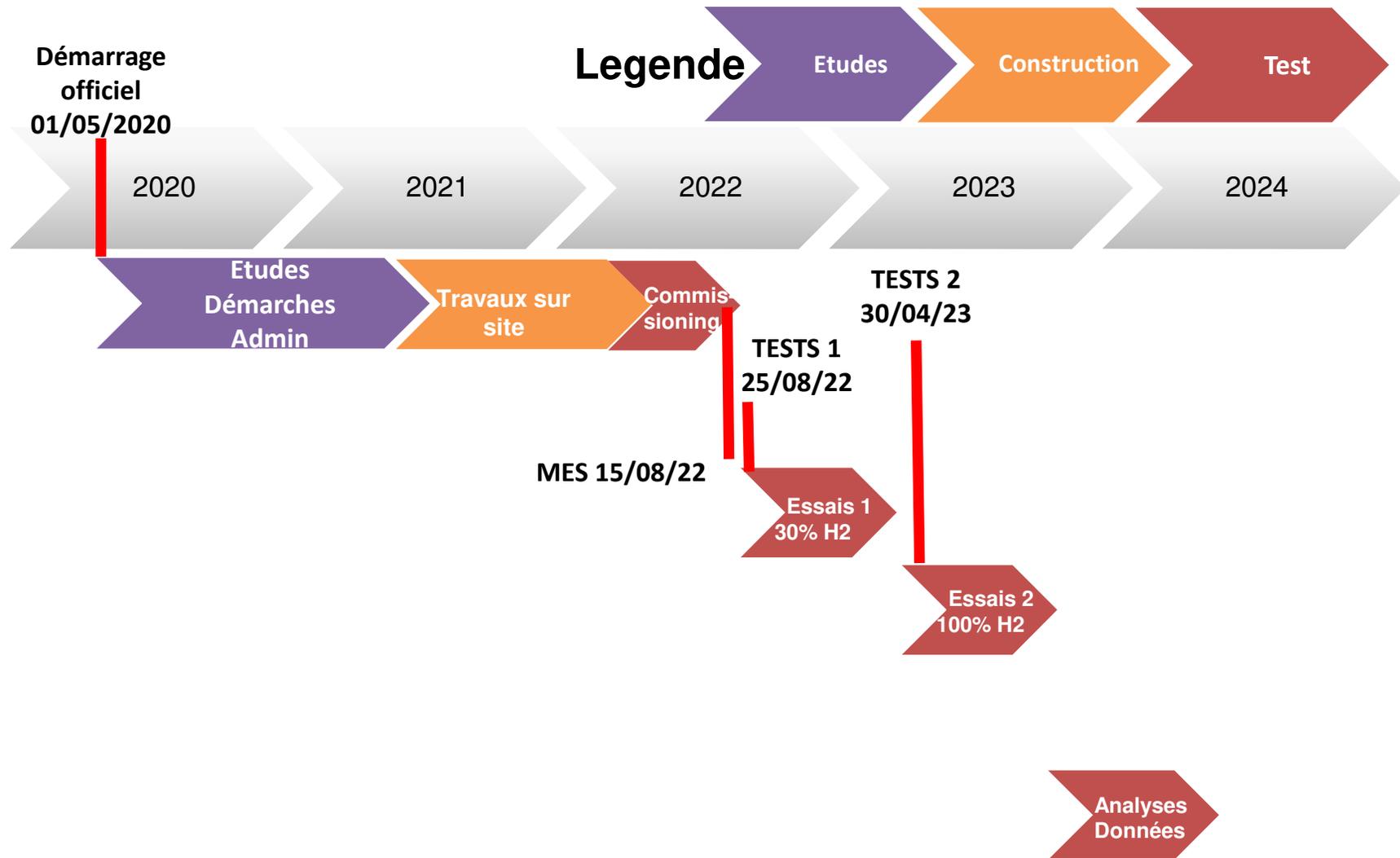


Description des ouvrages techniques



- 1 : Transformateur de l'électrolyseur
- 2 : Electrolyseur (SK 1000)
- 3 : Deoxo/Dryer (SK 1100) avec son unité extérieure (SK 1200)
- 4 : Compresseur à membrane (C1200)
- 5 : Stockage en 3 racks de bouteilles (S 1300)
- 6 : Station de mélange (SK 1400)
- 7 : Turbine à gaz

Planning Projet



Essais 2022: bilan de la 1ère saison

- Principaux problèmes de déverminage: électrolyseur, fuites, étanchéité vannes, pertes de charge, stabilité pression
- Essais réalisés sur 2 semaines



- Stockage poussé à 30% de sa capacité
- Mix GN-H2 jusqu'à 30% d'H2 en volume
- Turbine testée sur une plage de 3 à 11,5MWe

Data sources

ID	Name	Driver Ref
4766	Centrax 015 (Saillat)	NA0478/01
5141	Hyflex Power	Dummy MyConnect 06

Legend settings

Time trend

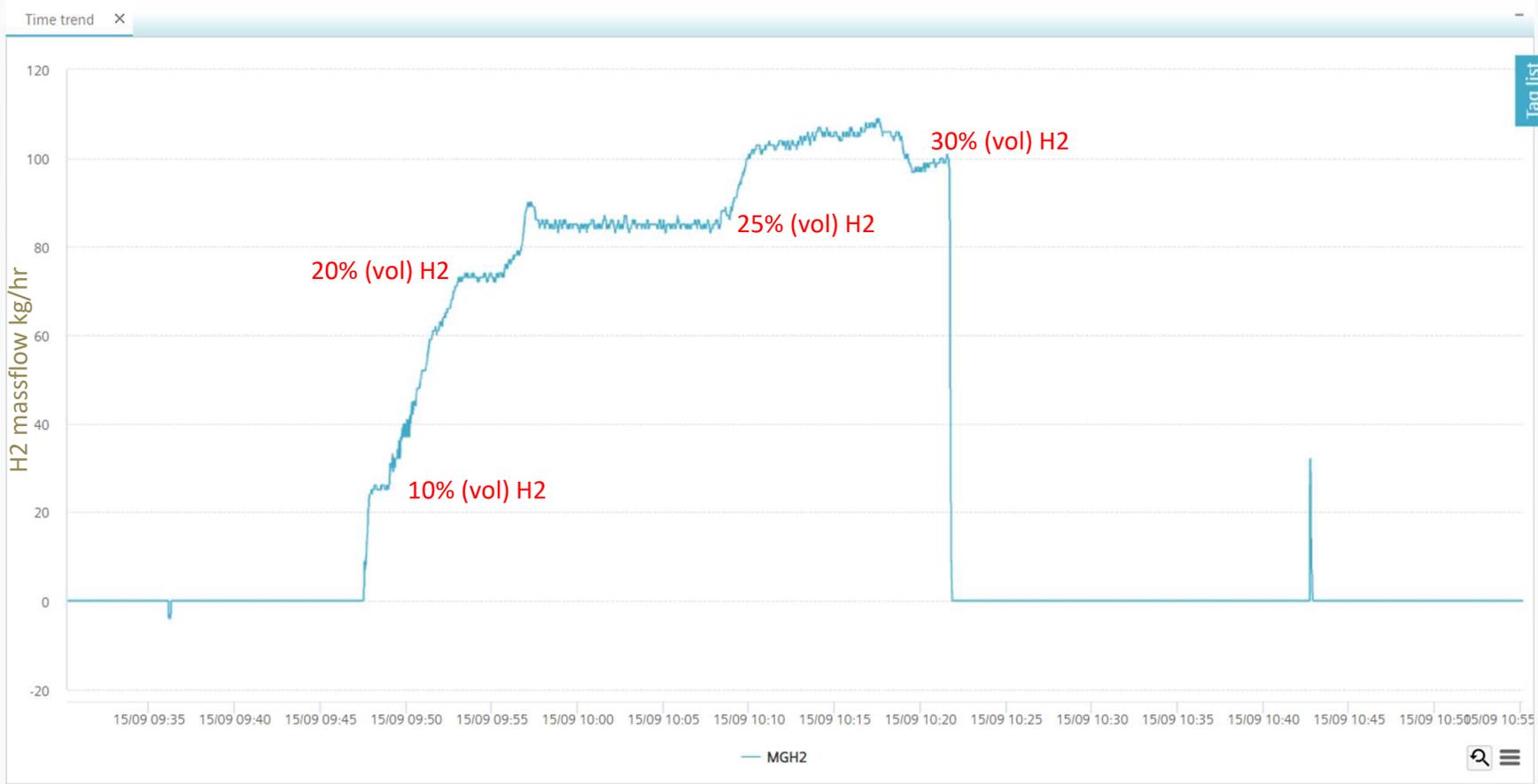
DS	Name	Unit	Value
5141	MGH2	kg/hr	

Notes :

Test Date 15/09/22
Load approx. 10.1MW

H2 flow rate range
from 0 to 109 kg/hr

(0 to 30% (vol) H2)



Settings

Cursor

Select date
2022-09-05 00:00:00 - 2022-09-15 23:59:59

Scale
Auto

Active filters

Cursor
Off

Navigator
Off

Axis
Horizontal

Show chart legends

Pour nous suivre :

- twitter.com/hyflexpower_eu
- www.hyflexpower.eu

Contact pour plus d'informations :

gael.carayon@engie.com

emmanuel.mazounie@engie.com

sami.garmadi@engie.com

