



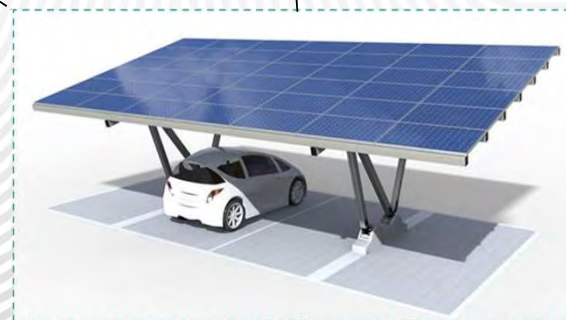
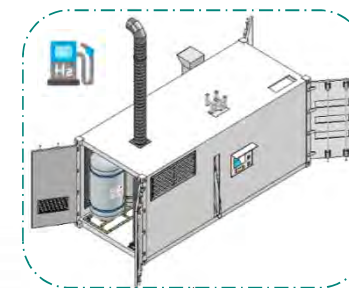
## Présentation du projet station à hydrogène Plénières de la FRH2 CNRS

25 mai 2023 – Saint-Gilles les bains

Syndicat Intercommunal d'Électricité du département de La Réunion

## SOMMAIRE

1. Présentation du SIDELEC
2. Présentation du projet station à hydrogène
  - a) Présentation du site
- 2.1 Solution solaire photovoltaïque
  - a) Descriptif des travaux en cours
  - b) Implantation de la centrale
  - c) Répartition de la production solaire
  - d) Résultats projetés de la production solaire
- 2.2 Station à hydrogène
  - a) Stratégie énergétique
3. Perspectives d'évolution



## Le Syndicat d'énergie

Création du SIDELEC REUNION en 2000 regroupant les 24 communes de l'île

Compétences historiques : le contrôle de concession et les travaux d'électrification rurale

Membre de la gouvernance énergie et acteur de la TE depuis 2014

### Nouvelles compétences TE:

- \* Eclairage public: en 2020 pour 14 communes
- \* Solaire Thermique: en 2022
- \* Energie renouvelable: en 2022
- \* Mobilité durable: en 2022

## Le SIDELEC Réunion en 2023

60 agents:

Le siège à Sainte Suzanne

Une antenne Sud à Saint Pierre

Une antenne Ouest à Saint Paul

Un budget global de 28 M€:

Dont 25 M€ en investissement: 16 M€ en électrification rurale et 9 M€ en MDE et ENR



## Les actions du SIDELEC Réunion en MDE ENR

Pérennisation de la fourniture d'électricité – Mafate: 20 M€ pour alimenter 300 familles en sites isolés

Rénovation des installations d'éclairage public et sportif: 15 M€ pour rénover 10 000 PL

Schéma Directeur d'Installation de Recharge pour Véhicules Electriques: 1700 bornes à l'horizon 2028

Etude de faisabilité d'Installations de Recharge Solaire pour Véhicules Electriques (IRSVE) sur 13 communes,  
17 sites

Etude de faisabilité d'Autoconsommation PV sur 8 communes, 17 sites

IRSVE Antenne Sud (lauréat AAP ADEME IRVE ZNI 2019) et station de recharge H2 au Siège à Sainte-Suzanne

Conseil en Energie Partagé (CEP) à destination de 10 communes

Animation pour le développement des énergies renouvelables thermiques

Conseiller Les Générateurs pour le développement de projets PV et éoliens





#### a) Descriptif des travaux en cours

Figure 2 : Construction de la structure



Figure 3 : Construction de la structure



Figure 4 : Dalle béton dédiée à la station H2

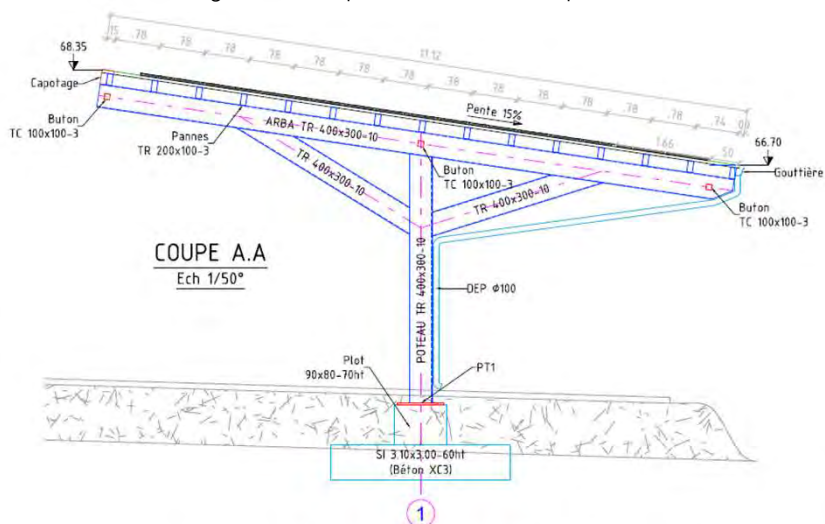


→ Construction de l'ombrière servant de support à la centrale photovoltaïque en autoconsommation

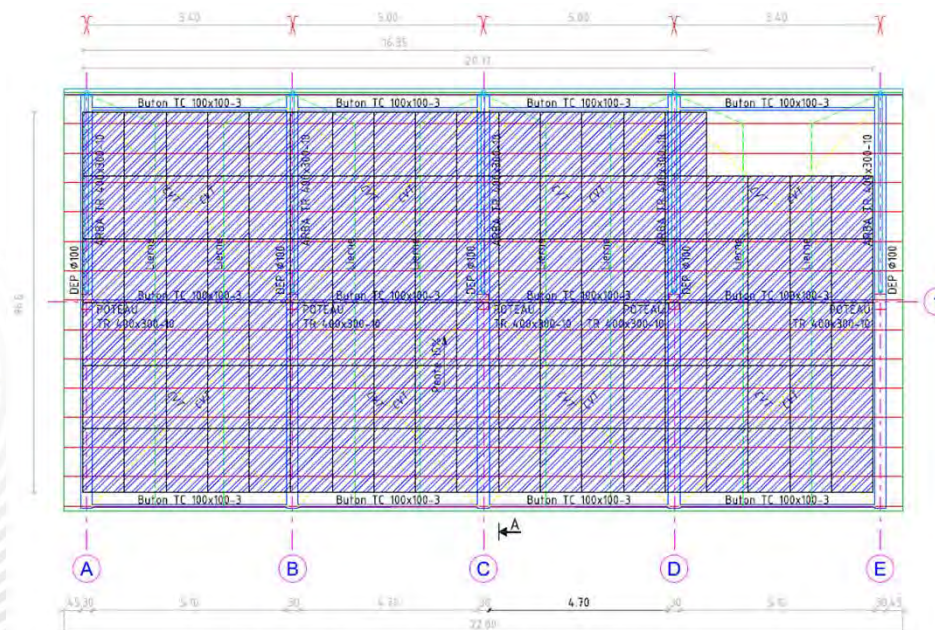


b) Implantation de la centrale

Figure 5 : Coupe structure métallique



CHARPENTE ET MODULES PV - COUPE / DETAIL - ECH 1/50 1/10  
 X921 - SIDELEC - ABRI VOITURES



CHARPENTE ET MODULES PV - VUE EN PLAN - ECH 1/75  
 X921 - SIDELEC - ABRI VOITURES

Figure 6 : Plan de la structure porteuse y/c modules

- Puissance installée est 30 kWc
- Surface d'ombrière occupée est de 278 m<sup>2</sup>

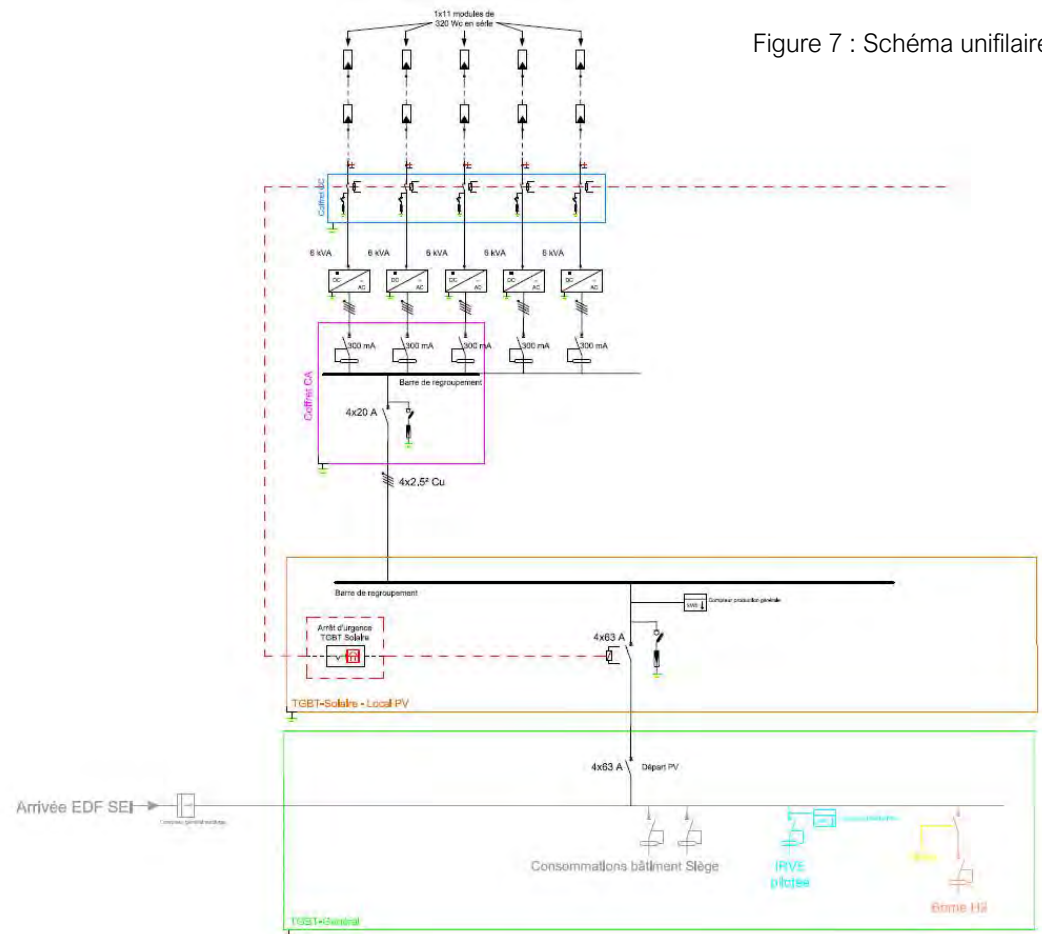
- Présence de 4 IRVE (7,4 kW)
- Plus de 500 m<sup>2</sup> de potentiel solaire



#### c) Répartition de la production solaire

- Schéma unifilaire initial
- Proposition de répartition de la production solaire via ModBus
- Ordre prioritaire de l'injection photovoltaïque :
  - Siège social (autoconsommation)
  - Bornes de recharge électrique (IRSVE)
  - Station de recharge à hydrogène (H2)

Figure 7 : Schéma unifilaire



#### d) Résultats projetés de la production solaire

Consommation / Production / Autoconsommation directe / Station H2

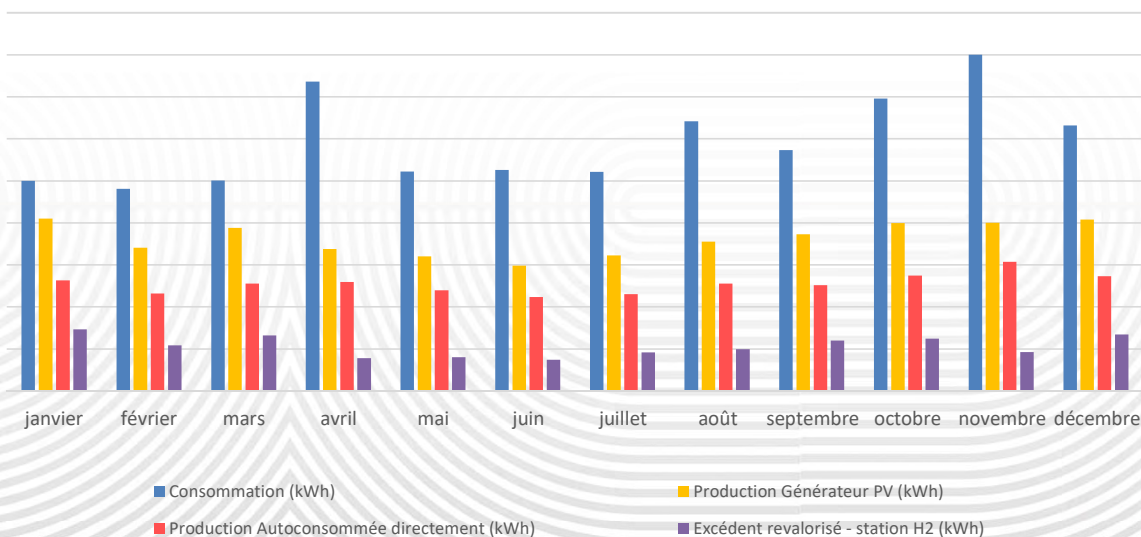
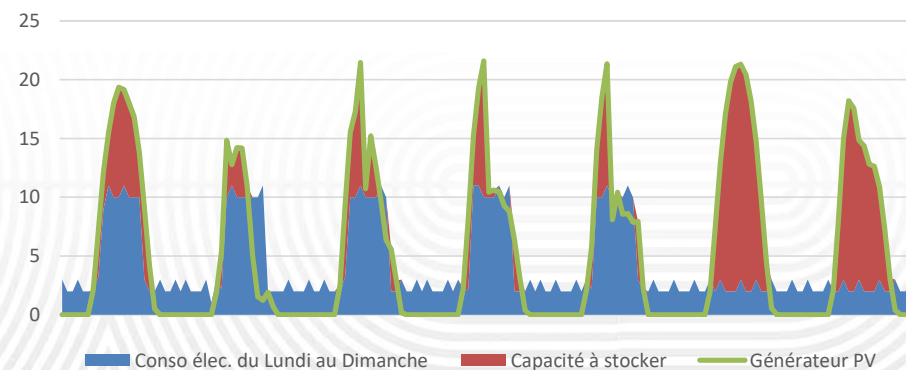


Figure 8 : Courbe(s) de conso. vs production PV

Courbe consommation/production solaire/ex.



BILAN ANNUEL	Production totale PV		Puissance nominale PV		Consommation totale	
		43572	kWh	29,76	kWc	71 339
	Autoconsommation		Puissance max. Injectée		Autoproduction	
Niveau	30711	kWh	24	kVA	30711	kWh
Taux	70,48%	Tac	61,08%	Tc	43,05%	Tap
Excédent						
	12861	kWh				

- Répartition de la production photovoltaïque pour les postes bât. et IRVE
- Part excédentaire restante dédiée à l'électrolyseur H2

a) Stratégie énergétique

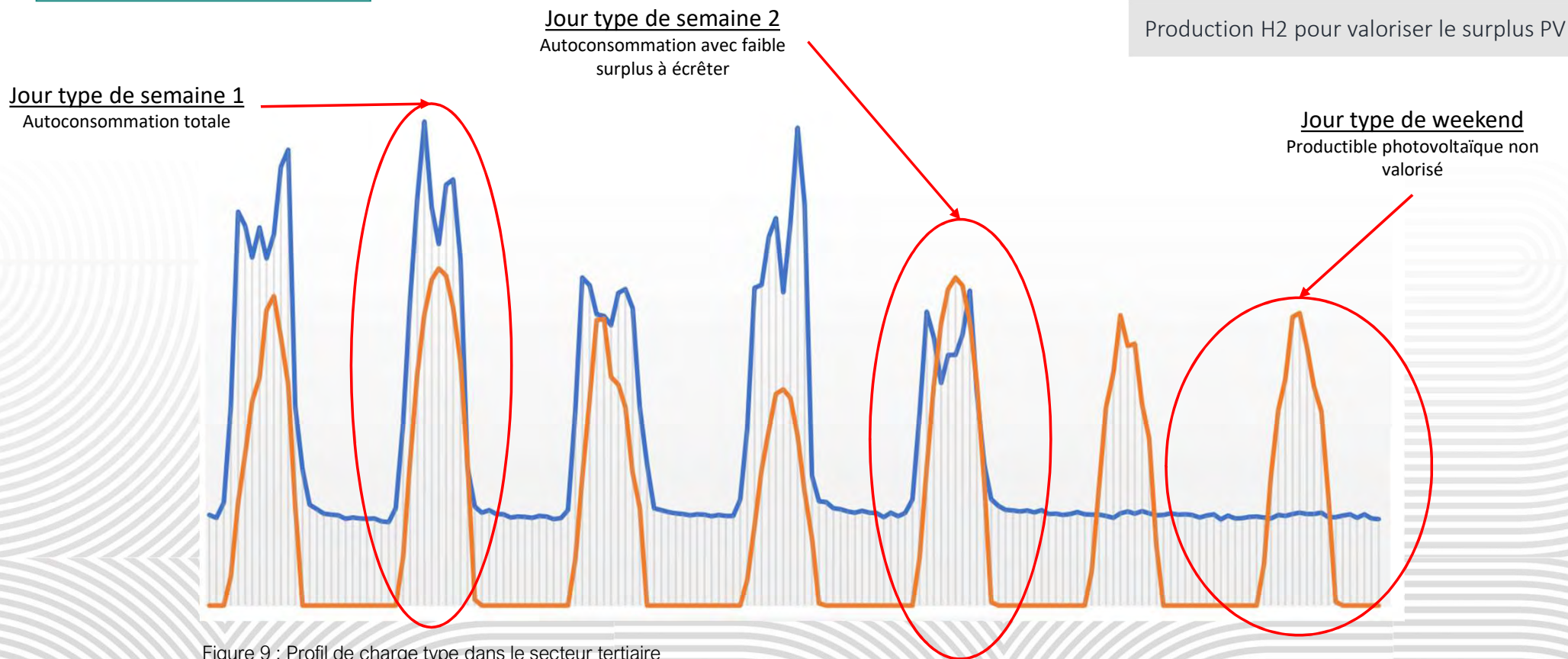


Figure 9 : Profil de charge type dans le secteur tertiaire



**La future flotte captive :**

- Flotte : 2 véhicules
- Usage : 225 km/semaine
- Besoins H<sub>2</sub> : 4,5 kg/sem & 235 kg/an
- Distribution : 350 bar

**La Station de recharge :**

- Electrolyseur : 2 Nm<sup>3</sup>/h
- Stockage de Production :
  - 2 X 850 L à 35 bar
  - 4,8 Kg = 1 semaine
- Stockage de distribution :
  - 4 X 200 L à 450 bar
  - 23,4 Kg = 5 semaine
- Distribution : 1 Dispenser 350 bar

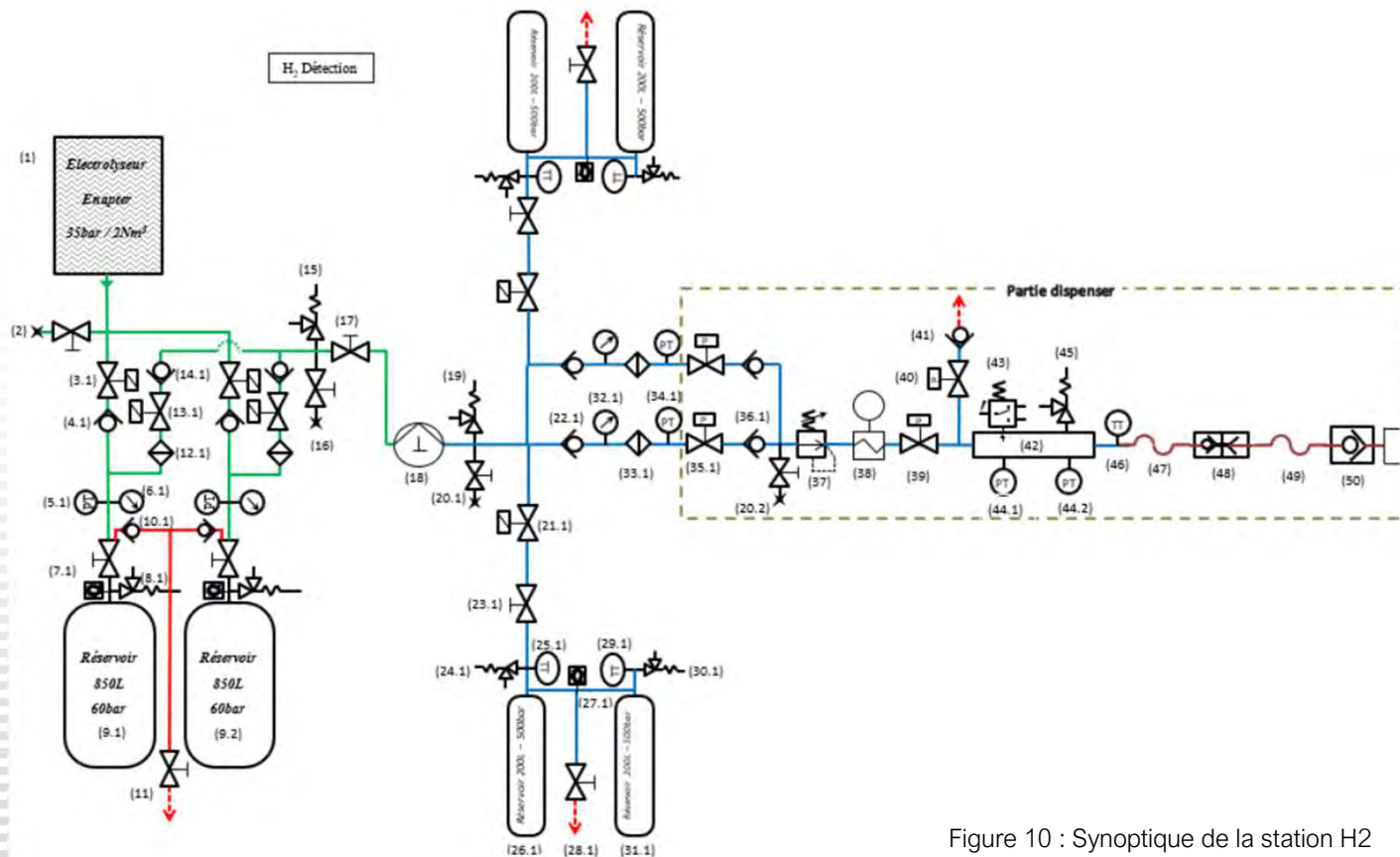


Figure 10 : Synoptique de la station H2

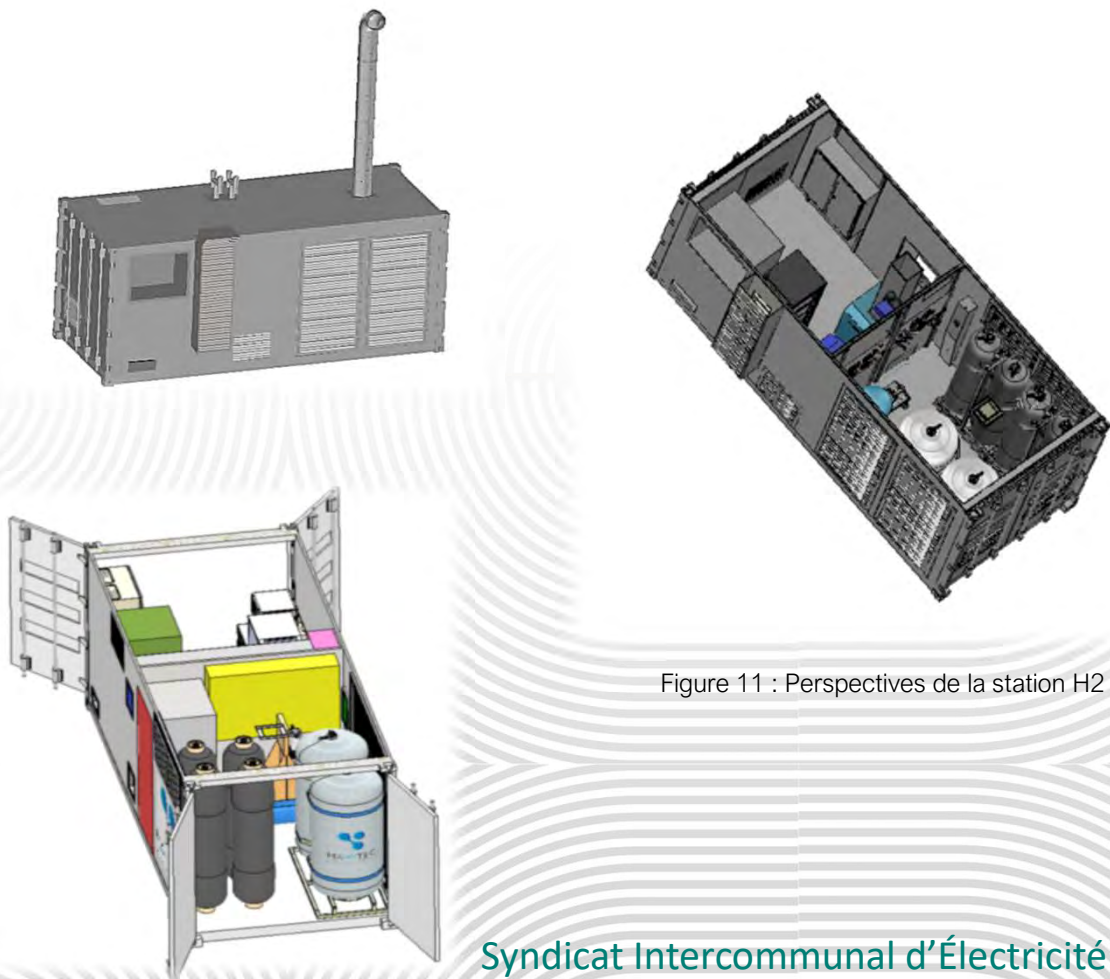


Figure 11 : Perspectives de la station H2



Figure 12 : Photos du conteneur



#### ☞ Conception initiale :

- Production sur surplus PV
- Couverture des besoins pour 2 VL
- Valorisation d'une énergie fatale
- Émission carbone nulle
- Coût prohibitif

#### ☞ Evolution possible :

- Production 24/24 sur réseau
- Couverture des besoins pour 13 VL
- Consommation réseau importante
- Émission carbone significative
- Coût à optimiser

	Conception initiale	Evolution possible
Investissement	460 000,00 €	460 000,00 €
Exploitation (25 ans)	277 000,00 €	277 000,00 €
Besoin réseau	- €	44 MWh/an
Besoin réseau (25ans)	- €	1 099 MWh
<b>Coût global sur 25 ans</b>	<b>737 000,00 €</b>	<b>956 780,00 €</b>
Nombre de VL	2	13
Kilométrage VL	11 750 km/an	12 050 km/an
Production anuelle	235 kg/an	1 567 kg/an
<b>Cout H2 (25 ans)</b>	<b>125 €/kg</b>	<b>24 €/kg</b>
<b>Emission</b>	<b>0 gCO2/km</b>	<b>205 gCO2/km</b>

**Nécessité de développer la filière pour optimiser les coûts et de décarboner la production pour réduire les émissions**



## Merci de votre écoute QUESTIONS / REPONSES

### Contacts intervenants pôle ENR

**Patrick MIGNEAUX**

Directeur pôle TE  
[pmigneaux@sidelec.re](mailto:pmigneaux@sidelec.re)  
+262 (0) 262 20 19 75

**Nicolas VERDIER**

Chargé de mission EnR MDE  
[nicolas.verdier@sidelec.re](mailto:nicolas.verdier@sidelec.re)  
+262 (0) 693 90 64 64

**Matthieu K/BIDY**

Chargé de mission solaire thermique  
[matthieu.kbidy@sidelec.re](mailto:matthieu.kbidy@sidelec.re)  
+262 (0) 693 77 58 51