

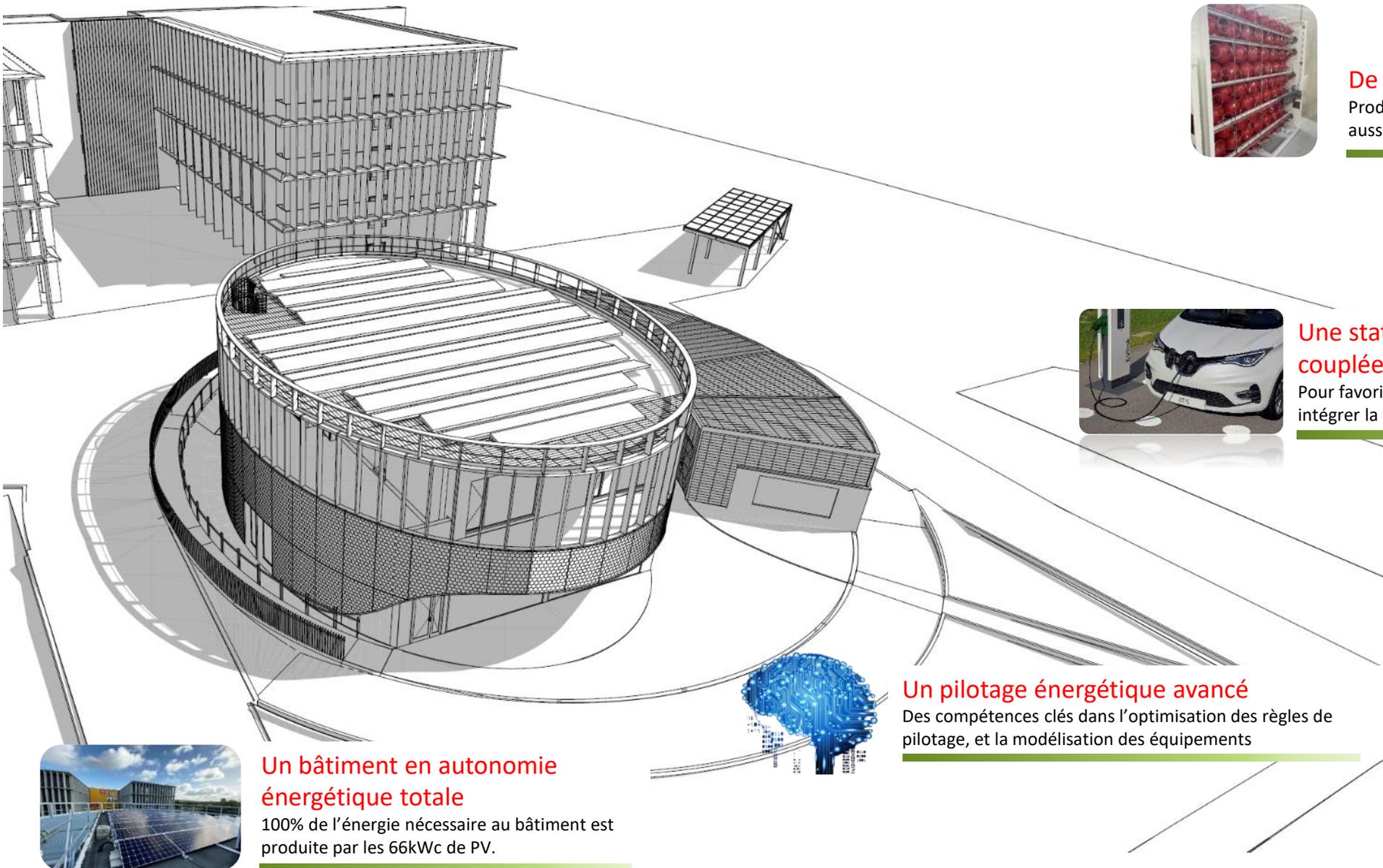


DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE

TOTEM - Innovation Playground

Présentation au workshop du 23 septembre 2022 à Béziers

« Comment tendre vers l'autonomie énergétique de nos bâtiments? »



De l'hydrogène 100% vert et local

Produit exclusivement à partir de l'énergie solaire, et utilisé aussi bien pour le bâtiment que pour les véhicules



Une station de recharge étroitement couplée au bâtiment

Pour favoriser l'émergence de nouveaux services et intégrer la mobilité de demain.



Un pilotage énergétique avancé

Des compétences clés dans l'optimisation des règles de pilotage, et la modélisation des équipements

Un bâtiment en autonomie énergétique totale

100% de l'énergie nécessaire au bâtiment est produite par les 66kWc de PV.



Panneaux photovoltaïques

L'unique source d'énergie de TOTEM provient des 66kWc de champ photovoltaïque présents sur la toiture et l'ombrière, qui incluent 9kWc de technologie CEA en hétérojonction bifaciale.

Local batterie

Le stockage court terme de TOTEM est composé de 6 packs batterie LG Lithium-ion pour un total de 550kWh, et d'un onduleur Sunsys de 66 kW

Electrolyseur

Lorsque c'est nécessaire, l'énergie provenant du champ photovoltaïque est transformée en hydrogène, grâce à un électrolyseur de technologie AEM, d'une puissance de 5kW. La production est d'environ 2Kg d'hydrogène par jour.

Station de recharge des véhicules électriques

6 emplacements pour véhicules électriques, dont la recharge est pilotée par des algorithmes avancés, qui prennent en compte les besoins des usagers, l'énergie disponible, la puissance adaptée.

Pile à combustible

L'hydrogène stocké peut être converti en électricité pour être utilisé dans le bâtiment, grâce à une pile à combustible de type PEM d'une puissance de 10kW

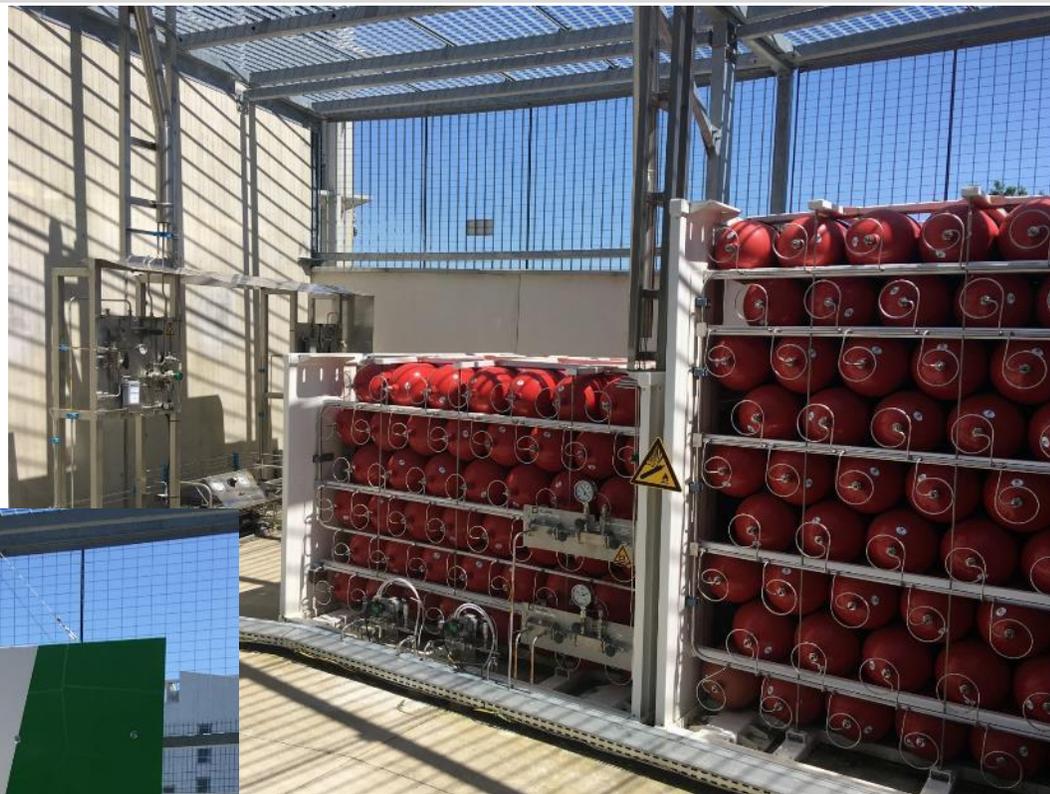
Zones R&D

Afin d'accueillir les projets de nos partenaires de R&D incluant des équipements spécifiques, nous avons pré-équipé 3 zones dédiées, de la taille d'un container 20 pieds

Stockage hydrogène

Pour utiliser en hiver le surplus d'énergie généré en été, nous le transformons en hydrogène que nous stockons à 200 bars, avec une capacité totale de 100Kg.







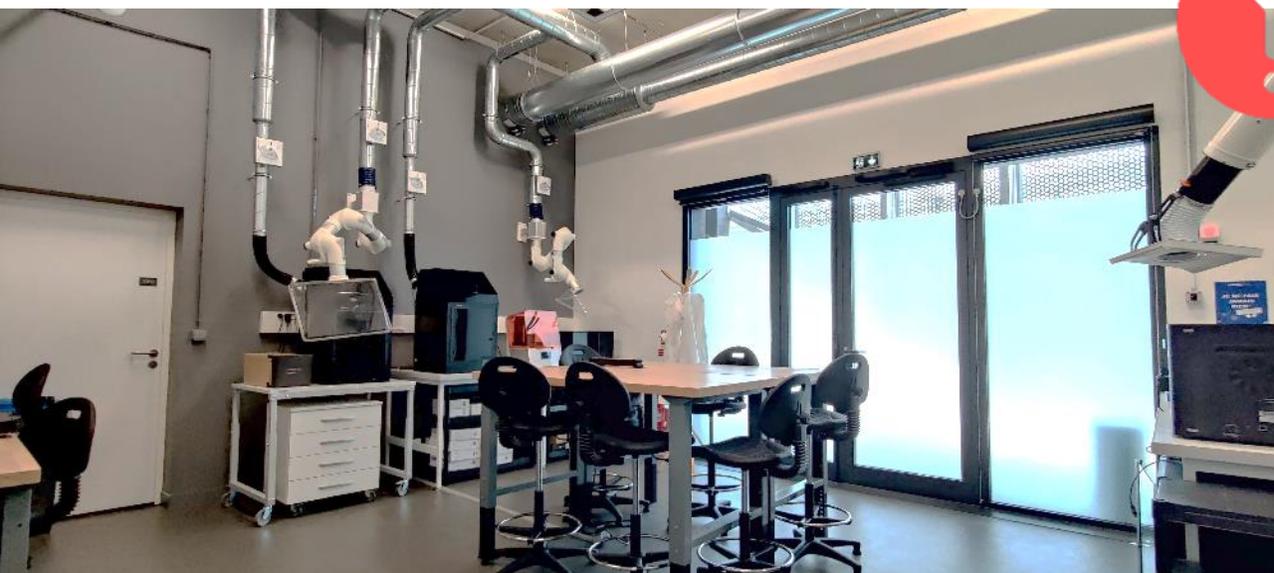
1 Borne
Groupe Cahors
FASTEO à 50kW
4 points de recharge
(2 en AC, 2 en DC)



3 bornes Schneider
22kW



1 Borne
Magnum CAP 10kW
Bidirectionnelle
Protocole CHAdeMO



**Bâtiment
100%
Autonome**



**Tricycle
hydrogène**

Futura Gaïa



**EMS
Ferme du
futur**



**Batteries
seconde
vie**



**EMS
Bâtiment
intelligent**



- Développement d'un EMS pour une solution d'agriculture verticale.
- Gestion des recettes et du stockage d'énergie.
- Optimisation multicritères : économique, environnemental, agronomique.



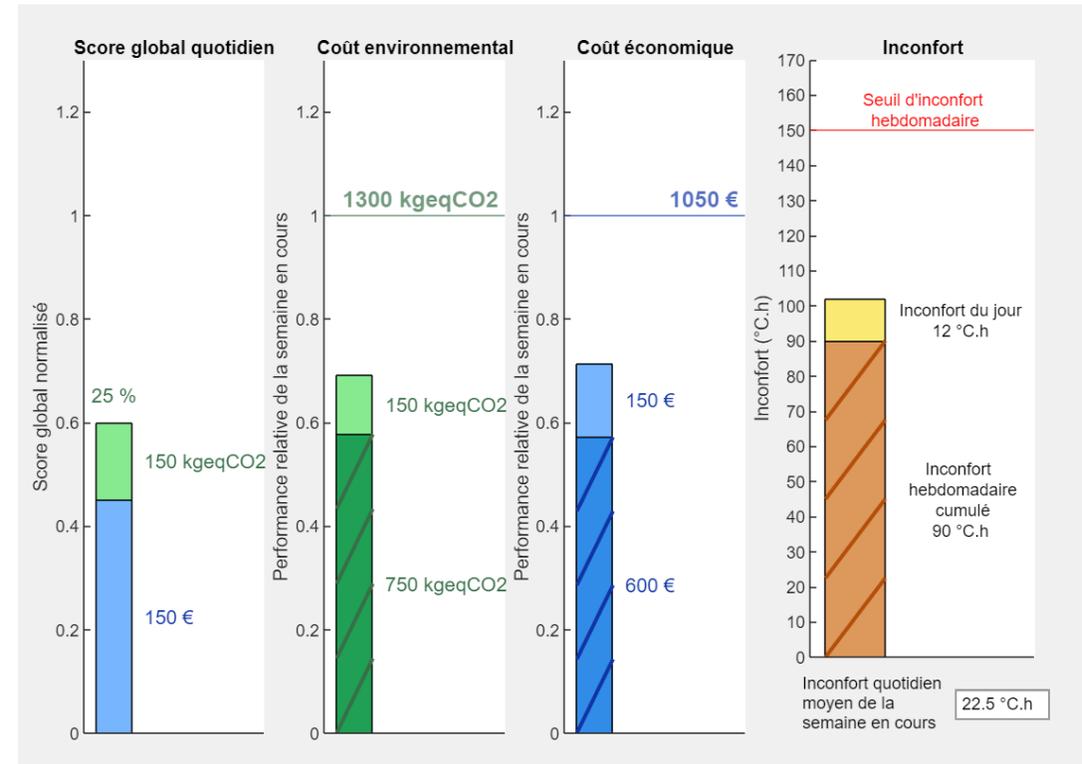
- Intégration du pack batteries dans l'environnement de gestion énergétique de la plateforme TOTEM
- Différents profils de cyclage quotidien durant 1 an
- Suivi de la résistance interne et de l'état de santé



- Conception et démonstration d'un tricycle hybride batterie – hydrogène
- Système en range-extendeur d'augmenter l'autonomie du véhicule de livraison « dernier kilomètre ».



GA SMART BUILDING DÉVOILE SON FUTUR SIÈGE SOCIAL ET LANCE UNE NOUVELLE GÉNÉRATION D'IMMEUBLE QUI RÉPOND AUX ATTENTES D'UN MONDE POST COVID ET POST CARBONE.





Merci de votre attention