POWIDIAN

POWER IN ALL MERIDIANS

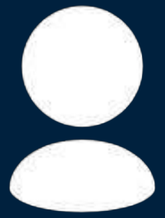
facebook.com

twitter.com

admin@powidian.com

+33 (0)9 72 49 50 83

PowiDian
Power in all Meridians



INTRODUCTION

Pourquoi les applications stationnaires peuvent être un nouveau débouché pour l'hhydrogène

1 Pour des raisons politiques

Depuis la COP 21 et le souhait global d'augmenter le taux de pénétration des énergies renouvelables intermittentes, l'utilisation des techniques de stockage d'énergie deviennent indispensables.

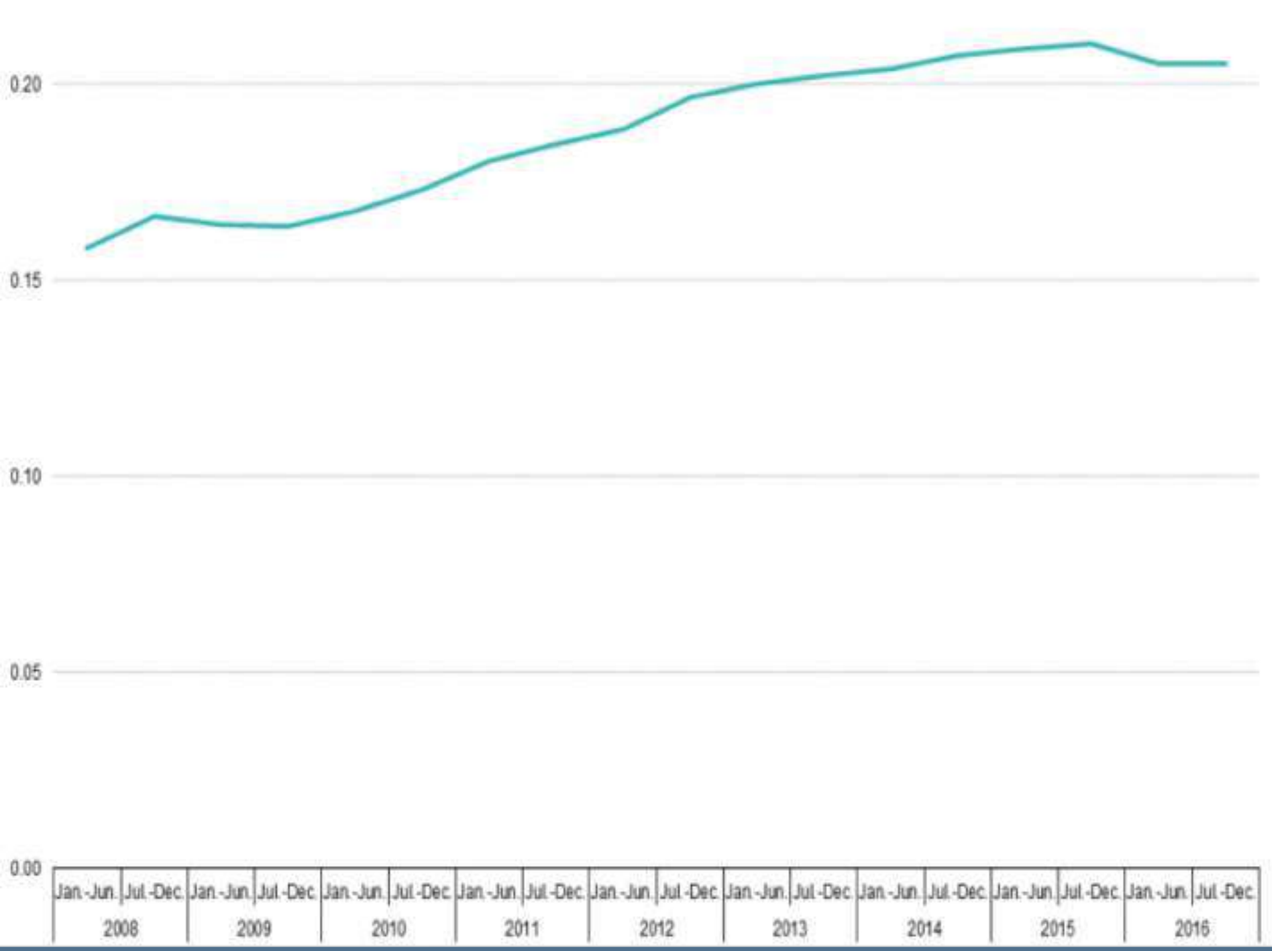
2 La technologie est prête

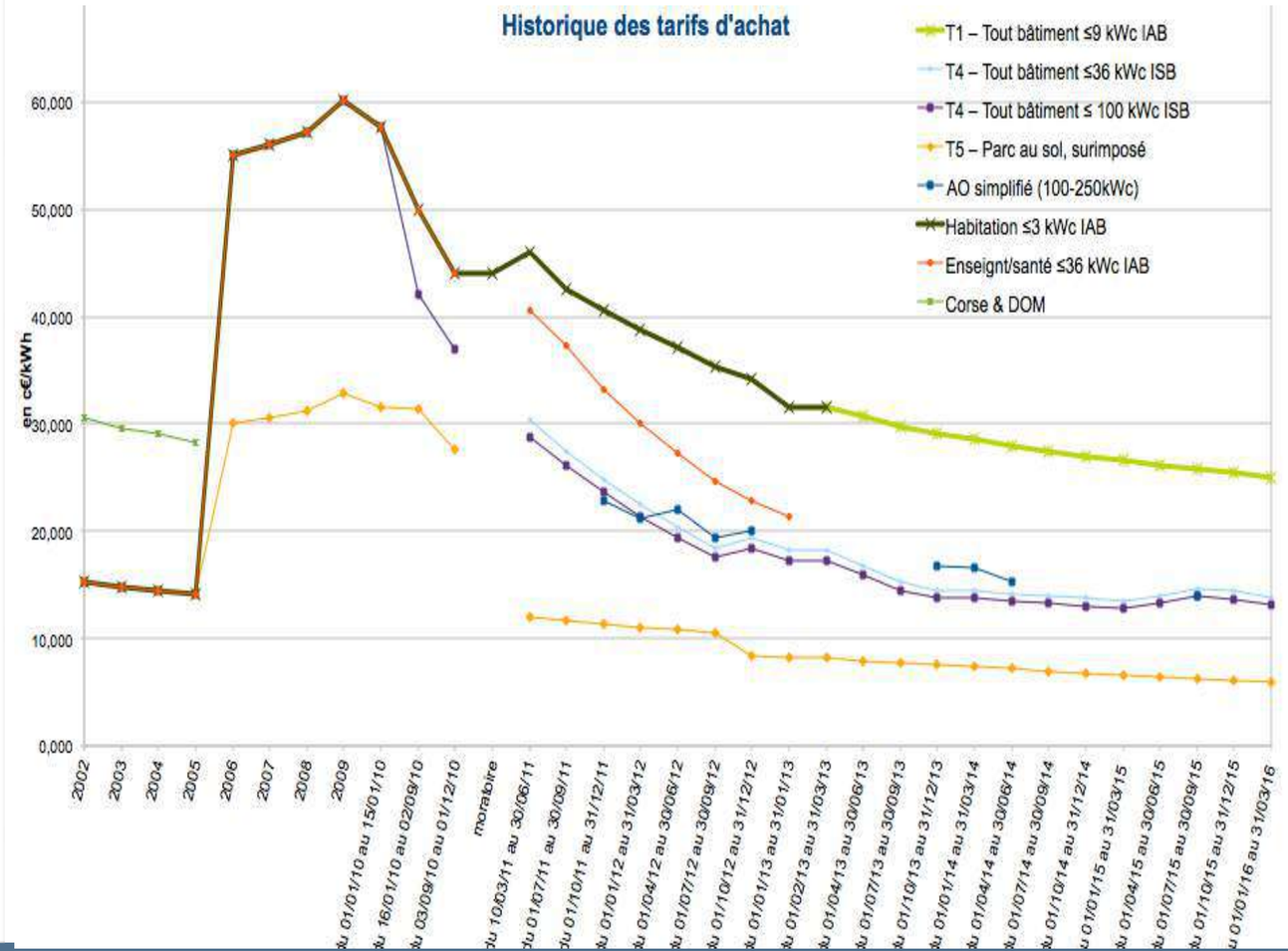
Dans les dernières années, les équipements ont grandement améliorer leurs performance, tout particulièrement sur leur durée de vie.

Maintenant, ces technologies atteignent les standards industriels.

3 Les prix des équipements sont en baisse

Avec l'augmentation de l'utilisation de l'Hydrogène dans la mobilité urbaine, les prix des équipements et des technologies sont en baisse, tout particulièrement pour les piles à combustible de puissance intermédiaire (autour de 100kW)





Evolution du prix de l'électricité–Le temps de l'autoconsommation?

Le prix de l'électricité pour un client résidentiel a augmenté de 40% en 8 ans

Et le prix de l'électricité renouvelable fixé par le régulateur ne cesse de diminuer

Dans un nombre grandissant de cas, l'autoconsommation est une solution pour le développement des énergies renouvelables.

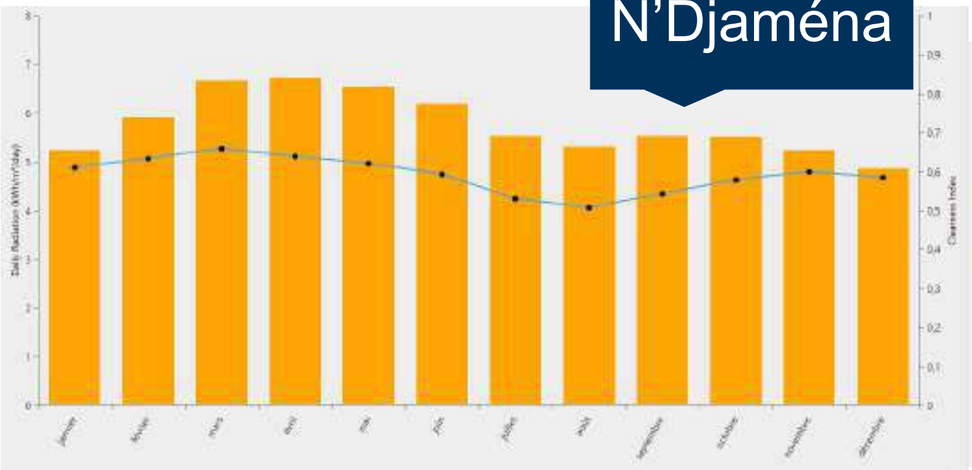
Powidian

Batteries ou Hydrogène?

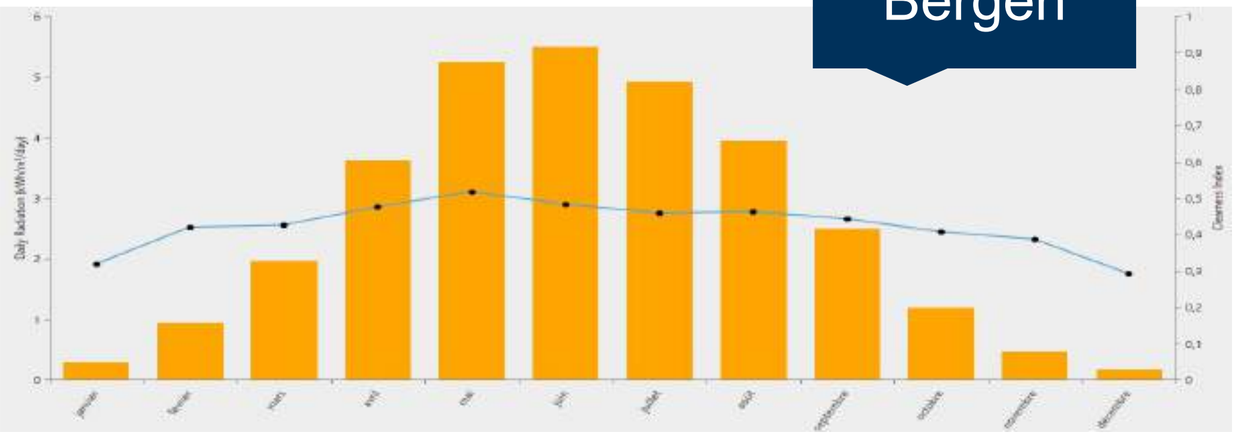
L’hydrogène ne remplacera jamais totalement les batteries, car le rendement global de la chaine n’atteindra jamais celui des technologies lithium. Par contre, lorsque l’usage correspond à ses forces, l’hydrogène a toute sa place: Stockage longue durée (inter saisons), grande quantité d’énergie (plus forte densité d’énergie) ou utilisation décentralisée (l’hydrogène est transportable).

Pour illustrer le besoin (ou non) de stockage saisonnier, voici deux types de courbe d’ensoleillement:

N’Djaména



Bergen



PowiDian
Power in all Meridians

LES APPLICATIONS POSSIBLES

Site Isolé

Pour ces sites, l'hydrogène peut fournir une capacité de stockage d'énergie suffisante pour les rendre totalement autonome. En effet, la capacité de stockage longue durée permet de pouvoir s'affranchir de la baisse de production ENR liée aux phénomènes astronomique (été vs hiver) ou météorologique (saisons des pluies…).

De plus, certains de ces sites ne sont pas utilisés en permanence, l'hydrogène permet donc d'optimiser le potentiel ENR dans une période à faible consommation, période pendant laquelle des batteries auraient rapidement atteint leur pleine charge.

Microréseau non raccordés

La solution actuelle la plus répendue pour l'alimentation de ce type de réseau est l'utilisation de groupes diesel, dans le meilleur des cas associés à une production ENR et une capacité batterie. Dans ce dernier cas, on peut espérer atteindre 80% de production ENR dans le mix énergétique.

Utiliser l'hydrogène permet dans ce cas de supprimer totalement l'utilisation de diesel, permettant d'atteindre les 100% d'ENR, en utilisant cette capacité à stocker une grande capacité d'énergie pour les périodes peu propice à la production (hiver, saisons des pluies…).
De plus, certains gouvernements désirent atteindre le 100% ENR sur ce type de site (France dans le cas des DOMs, Etats insulaires du Pacifique).

Bâtiments

Avec sa capacité à stocker l'énergie en grosse quantité et pour une longue période, l'hydrogène peut permettre pour un bâtiment de:

- Fortement augmenter sa capacité d'autoconsommation ENR
- Permettre de mettre en place un effacement des pointes de consommation, réduisant ainsi la puissance souscrite sur le réseau
- La possibilité d'atteindre l'autonomie énergétique électrique (un véritable "Bâtiment à énergie positive")
- Enfin, de créer des sociétés autonome en énergie au sens large du terme, en fournissant aux véhicules de l'entreprise le carburant hydrogène nécessaire à leurs usages.

Production d'énergie décentralisée

L'hydrogène, possédant la capacité à être transporté, permet de remplacer le diesel dans les applications mobiles de production de l'énergie électrique (remplacement des groupes diesel). L'intérêt pour les utilisateurs sera:

- Suppression de la pollution atmosphérique liée dans les centre urbains
- Réduction des nuisances sonores

- Le développement des énergies renouvelables ne se fera pas sans un développement des technologies de stockage

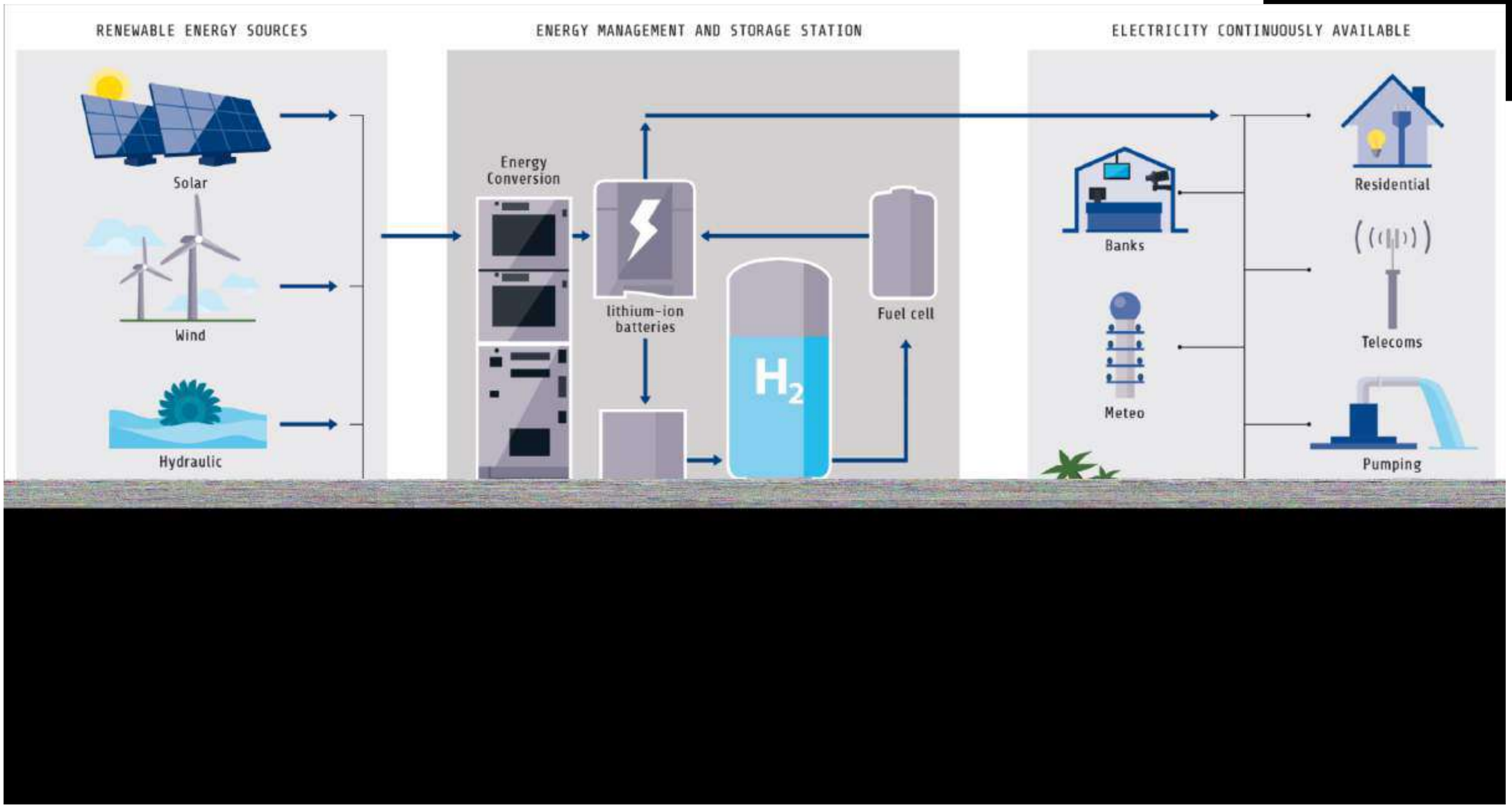
- Il n’y a pas de solution miracle, le débat sur le meilleur vecteur de stockage est stérile. Chaque technologie a ses avantages et ses inconvénients

- En résumé, la solution optimale est de pouvoir proposer un mixte des technologies disponibles pour satisfaire au mieux les besoins de chaque application

PowiDian
Power in all Meridians

LA PLATEFORME SAGES

LA PLATEFORME SAGES



Refuge du Col du Palet

Description

Besoin de puissance: 4kW

Technologie de stockage: Batteries plomb et hydrogène

Autonomie: 12 jours sans production solaire

Expérience

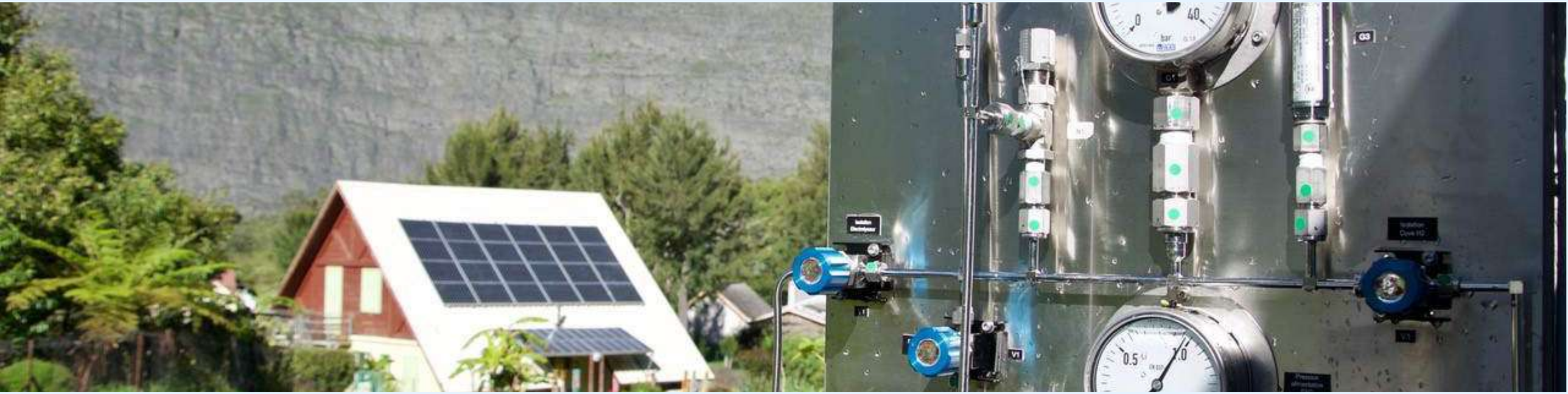
Mise en service en 2015

Aucune coupure d’alimentation

Aucune consommation de carburant

Aucune pollution

Microréseau à Mafate



Description

Besoin de puissance: 10kW
Technologie de stockage: Lithium et hydrogène
Autonomie: 5 jours sans production solaire
4 bâtiments de service public connectés
Surveillance à distance du fonctionnement et de la consommation

Expérience

Mise en service en Mars 2017
Aucune coupure d'alimentation
Aucune consommation de carburant
Aucune pollution
30 000 cyberattack sur l'accès distant du MasterController®

DeltaGreen

Description

Besoin en puissance: 140kW
Puissance station SAGES: 7.5kW
Stockage: Hydrogène
Capacité: 80kWh
Objectif: utiliser le surplus d'énergie produit l'été pour effacer les pointes de consommations hivernales

Experience

Mise en service en Mars 2017
Réduction de 10% de la puissance souscrite
Immense impact marketing pour le promoteur

Projet vainqueur du Green Award France