

**JOURNEE HYDROGENE**  
**SAINT JULIEN EN QUINT**  
 Vendredi 27 Septembre 2019  
 [8h30 - 18h]

Participer à une journée rythmée de tables rondes riches en contenus et en interactions

Elus, Entrepreneurs, Citoyens,  
 Comment co-construire une mobilité décarbonée en territoire rural ?

Inscriptions recommandées  
<https://urlz.fr/aZC>

Hebergements et restauration possibles

L'enjeu :  
 Agir ensemble afin d'utiliser l'Hydrogène pour stocker des énergies renouvelables & mettre en place une mobilité décarbonée sur le territoire.

ACOPREV  
 Centrales Villageoises du Val de Quint  
 Technosite, Mairie, 35 Route du Val de Quint  
 Contact : 06 47 94 66 52, [contact@acoprev.fr](mailto:contact@acoprev.fr)  
[www.acoprev.fr](http://www.acoprev.fr) et [www.acoprev.centralesvillageoises.fr](http://www.acoprev.centralesvillageoises.fr)



#Gratitude pour votre présence



# JOURNEE HYDROGENE

## 27 Septembre 2019

### Comment co-construire une mobilité décarbonée en territoire rural ?

#### Restitution collaborative

ACOPREV  
 Centrales Villageoises du Val de Quint SAS  
 Mairie, Technosite,  
 35 route du Val de Quint  
 26150 SAINT JULIEN EN QUINT  
[contact@acoprev.fr](mailto:contact@acoprev.fr) [www.acoprev.fr](http://www.acoprev.fr)  
[www.acoprev.centralesvillageoises.fr](http://www.acoprev.centralesvillageoises.fr)

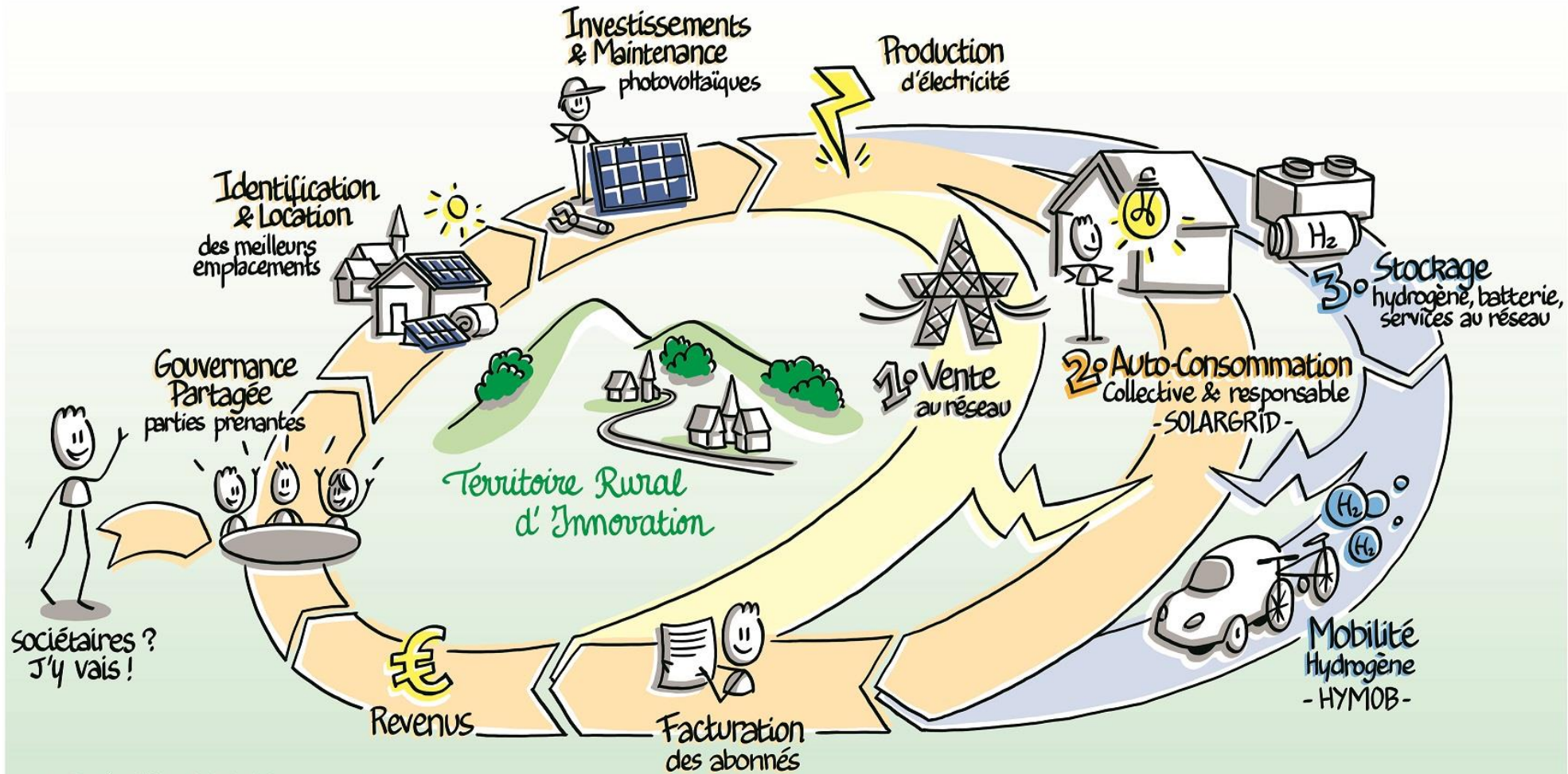




# ACOPREV

Centrales Villageoises du Val de Quint

Ensemble, vers l'Énergie et la Mobilité Vertes



- SEREINER- Sérénité en cas de coupure
- SITENER- Production d'Énergie adaptée au Site (éolien, hydraulique...)

© WALIZ.fr 2019

ACOPREV

Ensemble, vers l'Énergie & la Mobilité Vertes



# Pourquoi cette Journée Hydrogène ?

**La mobilité est un enjeu vital pour la dynamisation des territoires ruraux**, au même titre que le réseau de fibre optique et le développement des services de proximité.

Dans un contexte de **sobriété**, ACOPREV choisit la coopération entre parties prenantes pour réussir ses projets. Cette **communauté d'acteurs engagés** (acteurs de la transition énergétique, collectivités territoriales locales et régionales, établissements d'enseignements supérieurs, citoyens du territoire, banques) commence à émerger. L'intention est d'établir des relations « *satisfait, satisfait, satisfait* » pour réussir ensemble le projet suivant, en tenant compte de l'environnement : impulser, déployer et pérenniser une énergie décentralisée et une mobilité décarbonée en territoire rural avec la perspective de renforcer et créer de nouvelles activités.

Les 6 communes participant à la dynamique d'ACOPREV, Centrales Villageoises du Val de Quint sont **Saint Julien en Quint, Saint Andéol en Quint, Vachères en Quint, Sainte Croix, Marignac, Ponet Saint Auban**. Un territoire rural qui se veut espace d'innovations technologiques, économiques, sociétales et environnementales, à la recherche d'une **résilience énergétique**, alimentaire et sociale.

Cette ambition est portée par **ACOPREV** avec la participation des citoyens dans le cadre d'une gestion participative. Cette gestion se concrétise dans la mise en œuvre du site pilote européen **d'autoconsommation collective** en région rurale (projet PEGASUS). A terme, l'objectif est de **produire dans l'ensemble des 6 communes autant d'énergie qu'il en est consommée**.



ACOPREV

Ensemble, vers  
l'Énergie & la Mobilité Vertes





## Pourquoi cette Journée Hydrogène ? .... Suite

Cela suppose de répondre au défi du stockage de l'électricité, qui permet d'augmenter notablement la bonne utilisation des énergies intermittentes comme le photovoltaïque. Le projet entend utiliser l'hydrogène. Cet hydrogène servira à promouvoir une mobilité totalement décarbonée pour tout type de véhicule : vélos, voitures, camions et même train.

L'intérêt de cette **Journée Hydrogène ACOPREV** qui succède aux 2 journées organisées en 2018 est d'informer et de motiver **les élus, les entrepreneurs et les citoyens** en vue de réaliser un projet territorial de liaison entre Valence et Grenoble, totalement décarbonée grâce à l'hydrogène. Ce projet nommé **ZERT ( Zero Emission Rural Territory )** desservira les régions rurales et touristiques de la Biovallée, du Diois et du Parc du Vercors.

ACOPREV  
Centrales Villageoises du Val de Quint SAS  
Mairie, Technosite, 35 route du Val de Quint  
26150 SAINT JULIEN EN QUINT  
contact@acoprev.fr www.acoprev.fr  
www.acoprev.centralesvillageoises.fr

ACOPREV

Ensemble, vers  
l'Énergie & la Mobilité Vertes





# Le Programme de la Journée Hydrogène

## Accueil des participants Ouverture de la Journée

[8h30 - 9h30]

*Célia De LAVERGNE, Députée de la Drôme*

*Gérard DELLINGER, ACOPREV*

## Comment participer à l'essor mondial des applications de l'Hydrogène ?

[9h30 - 10h30]

- Situation générale
- Liens internationaux
- Projets Européens
- Impacts régionaux

*Joël DANROC, CEA - LESRA ;  
Michel DEFLACHE, TENERDIS ;  
Rémi BERGER, CARA ; Anne-Sophie HERREBAUT -  
BANSE, ADEME ; ACOPREV.*

## Comment en région Auvergne Rhône Alpes, des acteurs se saisissent de cette dynamique ?

[10h40 - 11h40]

- Projet HYWAY
- Projet ZEV, Zéro Emission Vallée
- Projet ZERT, Zero Emission Rural Territory
- Itinérance touristique à Vélo

*Frédéric STORK, CNR ; Michel DEFLACHE,  
TENERDIS ; Joël DANROC, CEA - LESRA ;  
Rémi BERGER, CARA ; Région AURA ; ADEME ;  
AURAE ; Alain FABRE, SDED,  
Lionel PASCAL, AGENCE DE DÉVELOPPEMENT  
TOURISTIQUE DE LA DROME-ADT ;  
Morgane REGNIER, DROMOLIB ;  
ACOPREV.*

## Quels équipements pour la mobilité H2 ?

[11h50 - 12h50]

- Station H2
- Stockage
- Véhicules
- Équipements H2
- Générateurs
- Distribution
- Conseils

*Geoffroy VILLE, ATAWAY ; Lucile VOIRON, ERGOSUP ;  
Pascal ROBINET, MAHYTEC ; PRAGMA ; SYMBIO ;  
Jean-Marie BOURGEOIS, POWIDIAN ; Jean-Luc MUSSO  
AD VENTA ; Pierre MACCIONI, MACPHYERES ; Augustin  
ARSAC, BASE-A ; ACOPREV.*

## Comment produire de l'HYDROGENE VERT ?

[14h30 - 15h30]

- Réalisations de la Communauté  
d'Agglomérations de Sarreguemines
- Production d'H2 à partir de déchets  
organiques
- Valorisation de déchets

*Christian HECTOR, Communauté  
d'Agglomérations de Sarreguemines ;  
Didier LE GOÏC, HAFFNER ENERGY ;  
Marie GODARD - PITHON, CIMENT VICAT  
ACOPREV.*

## Comment développer la demande des utilisateurs H2 sur le territoire ?

[15h40 - 16h40]

- Valence Romans Agglo : Station H2
- Besoins pour le Tourisme
- Projet HYMOB
- Actions de DROMOLIB
- Formations sur l'Hydrogène
- Sécurité Hydrogène

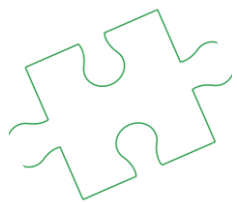
*Loïc TEYSSIER, VALENCE ROMANS AGGLO ; SDED ;  
Philippe HUYGHE, Association BIOVALLEE ; Jacques  
ADENOT, PNR VERCORS ; DROMOLIB ; MAHYTEC ;  
Jean Marie BUSSEUIL, LESRA ; ADT ; Hubert  
REMILLIEUX, NovEner ; ACOPREV.*



ACOPREV

Ensemble, vers  
l'Énergie & la Mobilité Vertes





# Table Ronde 3 11h50 – 12h50



## Quels équipements pour la mobilité Hydrogène ?

- Station H2
- Stockage
- Véhicules
- Equipements H2
- Générateurs
- Distribution
- Conseils



Geoffroy VILLE, ATAWAY

Lucille VOIRON, ERGOSUP

Augustin Derville , SYMBIO

Pascal ROBINET, MAHYTEC

Pierre MACCIONI MACP'HYERES

**Claude VEYRET**

**Et les personnes de l'Assemblée**

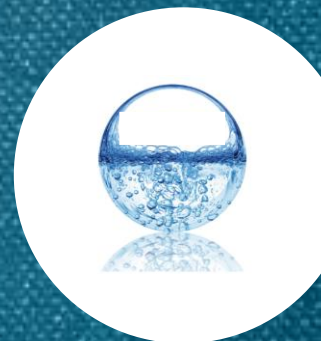
ACOPrEV

Ensemble, vers  
l'Énergie & la Mobilité Vertes





# Lucile VOIRON



**Directrice Générale Déléguée de ERGOSUP**



## Domaine de compétences & Parcours :

- Ingénieur INPG – MBA, 20 ans dans le domaine de l'hydrogène (HPower, AREVA SE et ERGOSUP)

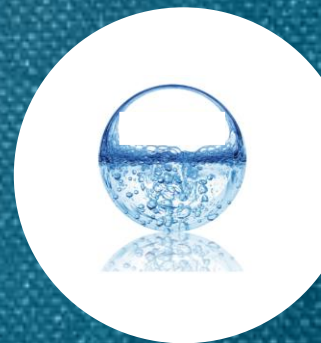
## Motivations à agir :

- Développer l'économie hydrogène pour créer un monde meilleur avec des solutions de mobilité propre





# Geoffroy VILLE



**ATAWEY**



## Motivations à agir :

- Experts de l'autonomie énergétique à vos côtés. Concevoir, fabriquer et commercialiser des solutions énergétiques intégrant des technologies pour exploiter l'énergie



AGOPrEV

Ensemble, vers  
l'Énergie & la Mobilité Vertes





# ATAWEY

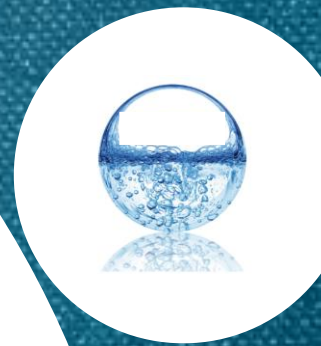
Leader dans l'industrie des stations de recharge hydrogène

- » **25 employés**
- » **18 stations de recharge hydrogène en Europe\***
- » **15 stations avec production locale d'hydrogène vert (électrolyse de l'eau)**
- » **Les stations peuvent être raccordées à des énergies renouvelables (PV, hydro-électricité,...)**
- » **Conçu & fabriqué en France par Atawey**



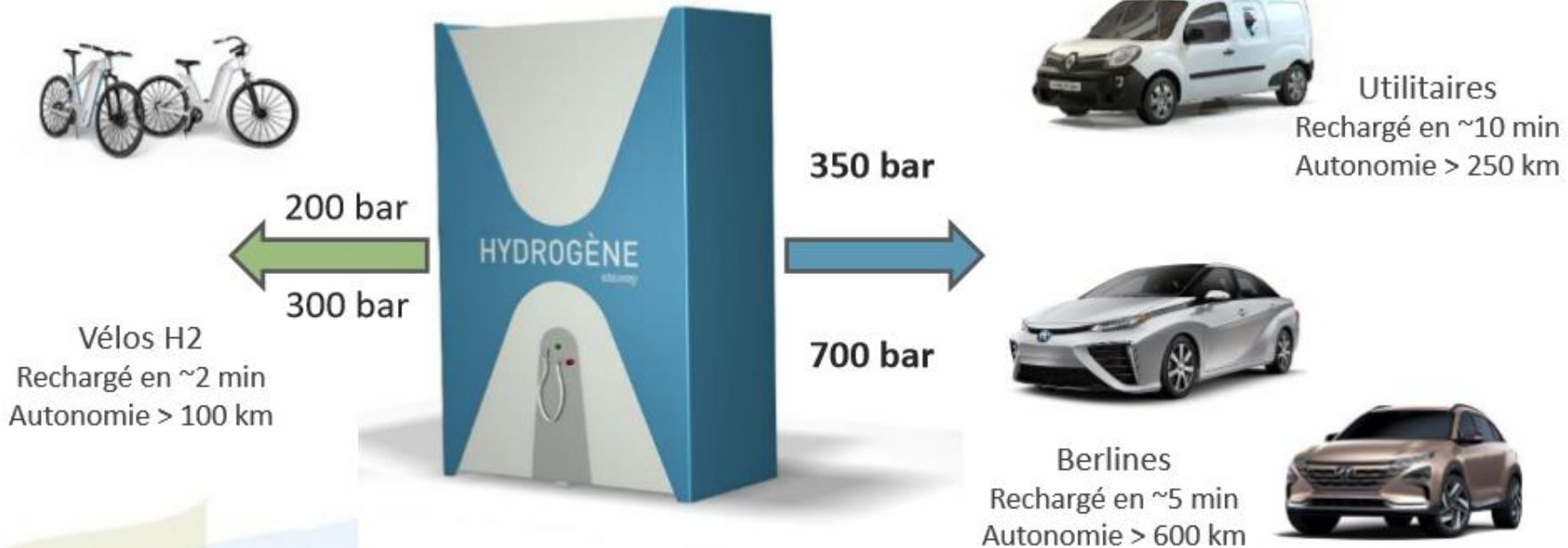
*\* En opération ou déployées avant fin 2019*

CONFIDENTIEL – propriété d'Atawey



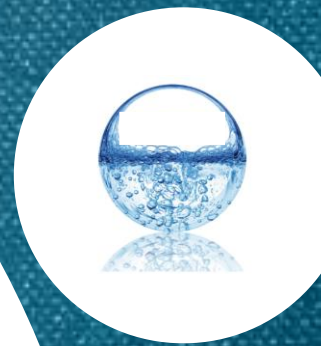
# Atawheel: Des stations hydrogène décentralisées & multi-usages

**Bas-carbone, Autonomie augmentée, Recharge rapide**



Vidéo de présentation:

<https://www.youtube.com/watch?v=BFqNlf39qm8>





## Atawheel: Caractéristiques

Des stations de recharge hydrogène décentralisées, économiques et plug and play

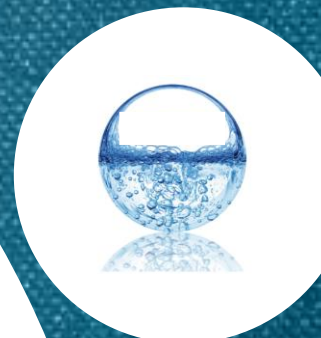
- **Production locale d'hydrogène vert**, électrolyse de l'eau
- **Compact, économique** et conçue pour des flottes jusqu'à 50 véhicules
- **Plug and play, installation rapide, facilement transportable**
- **Fiable**, grâce à notre forte expérience dans l'hydrogène. Conçue et fabriquée en France



# Le positionnement d'Ataway

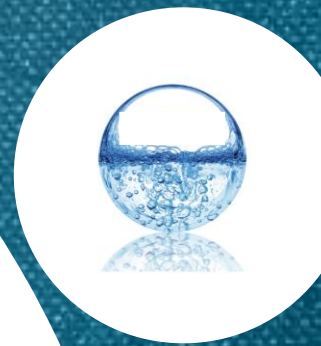
Cible 3 marchés spécifiques

- La mobilité avec les **vélos hydrogènes**
- **Les démonstrateurs de mobilité hydrogène** à bas coût (1 à 5 véhicules)
- **Le développement d'éco-systèmes hydrogène**, à couverture dense, à un coût optimum





# Le développement d'éco-système hydrogène



# Nous sommes complémentaires aux grosses stations pour le développement d'éco-systèmes

Proposition de valeur

- **Les habitudes clients restent les mêmes**
  - Rechargement rapide : ~5 min – conforme à la norme SAE-J2601
  - Pleine autonomie : > 600 km pour les véhicules à 700 bars
  - Des stations proches des utilisateurs
- **Un réseau qui évolue en cohérence avec le nombre de véhicules**
  - Des stations périphériques de taille moyenne
  - Faciles à remplacer par des stations plus grosses
  - Le réseau peut s'étendre graduellement
- **Un investissement mieux contrôlé**
  - Une mise de fond initiale moins importante
  - Les investissements sont étalés dans le temps
  - Un meilleur flux de trésorerie grâce à un taux d'utilisation des stations amélioré



CONFIDENTIEL – propriété d'Ataway



Ensemble, vers l'Énergie & la Mobilité Vertes





# Station périphérique

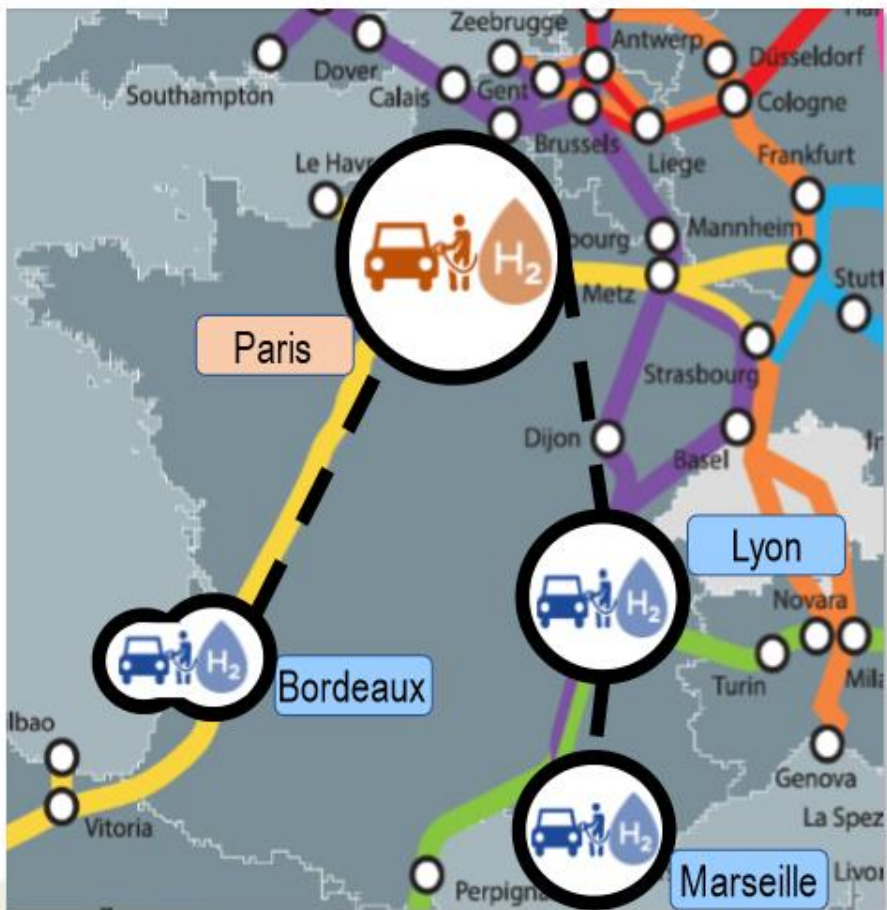
H2Spring – 40 – 700 / EMPLACEMENT



CONFIDENTIEL – propriété d'Atawey



## Projet Last Mile

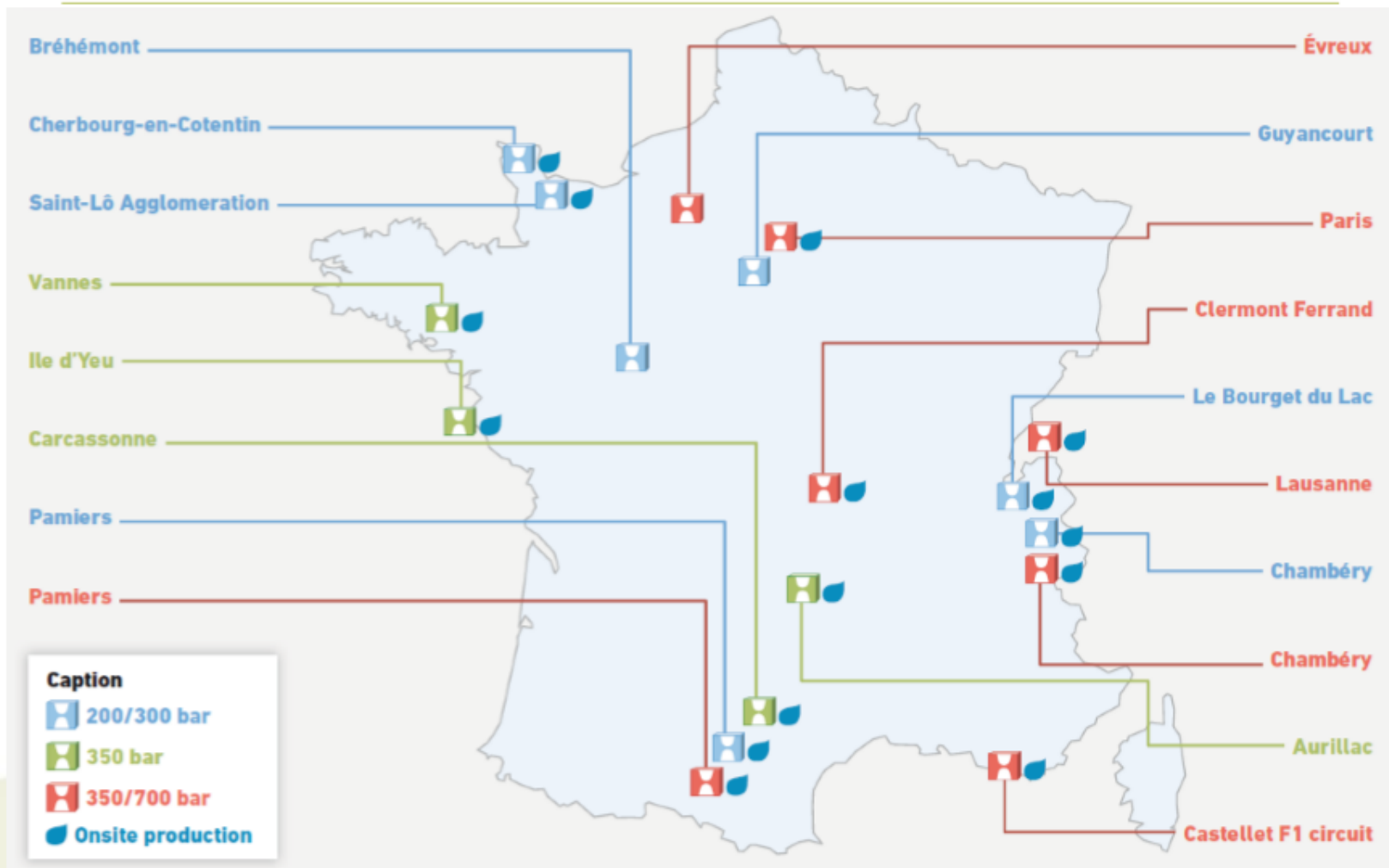


- 17 stations dans l'Île-de-France de 2020 à 2023
- + 15 à Bordeaux, Lyon, Marseille
- Akuo Energy : électricité verte
- 400 Véhicules H2 : Galeries Lafayette and JCDecaux





## Références en France

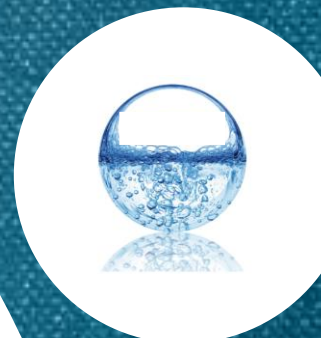


\* En opération ou déployées avant fin 2019



# Nos gammes de produits

## Stations de recharge H2 décentralisées



Type de station	Produit	Marché	Type de véhicules (exemple)
H2Spring Production locale de H2	<b>H2Spring – 1 – 300</b> Production : 500 gr/jr Distribution : jusqu'à 1 kg 300 bar distribution	Flotte de vélos H2 pour des applications touristiques, des villes, des territoires	10 – 30 vélos
	<b>H2Spring – 6 – 350/700</b> Production : 2 kg H2/jr Distribution : jusqu'à 6 kg 350 ou 350&700 bar	Démarrer des projets de mobilité H2 verte, à bas coût	1 à 5 voitures
	<b>H2Spring – 20 – 700</b> Production : 20 kg H2/jr Distribution : jusqu'à 30 kg 350 & 700 bar - SAE J2601	Développer un réseau de station d'hydrogène vert sur des territoires	> 10 voitures, minibus
	<b>H2Spring – 40 – 700</b> Production : 40 kg H2/jr Distribution : jusqu'à 60 kg 350 & 700 bar - SAE J2601	Développer un réseau de station d'hydrogène vert sur des territoires	> 20 voitures, minibus
H2Flow Dispenser	<b>H2Flow – 1 – 300</b> Distribution : 500 gr/jr 300 bar	Flotte de vélos H2 pour des applications touristiques, des villes, des territoires	10 – 30 vélos
	<b>H2Flow – 20 – 700</b> Distribution : jusqu'à 30 kg/jr 350 & 700 bar - SAE J2601	Développer un réseau de station d'hydrogène sur des territoires	> 10 voitures, minibus
	<b>H2Flow – 40 – 700</b> Distribution : jusqu'à 60 kg/jr 350 & 700 bar - SAE J2601	Développer un réseau de station d'hydrogène sur des territoires	> 20 voitures, minibus



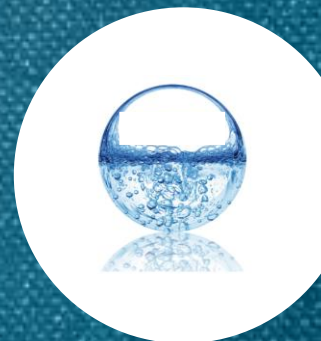
## Merci pour votre attention



Ensemble, vers  
l'Énergie & la Mobilité Vertes



# Augustin Derville



## Représentant territorial



### Domaine de compétences & Parcours :

- Jeune diplômé de l'ESSEC et de l'IFP. 2 ans d'expérience chez Michelin.

### Motivations à agir :

- Définir les nouveaux standards d'une mobilité propre au XXIe siècle







SYMBIO

—  
A MICHELIN GROUP  
HYDROGEN COMPANY

**JOURNÉE HYDROGÈNE ACOPREV**  
—  
**MOBILITÉ HYDROGÈNE,  
DÉPLOIEMENT ET ENJEUX**

Augustin Derville, Représentant territoire

Saint Julien en Quint, Vendredi 27 Septembre 2019

---

ACCESS TYPE RESTRICTED

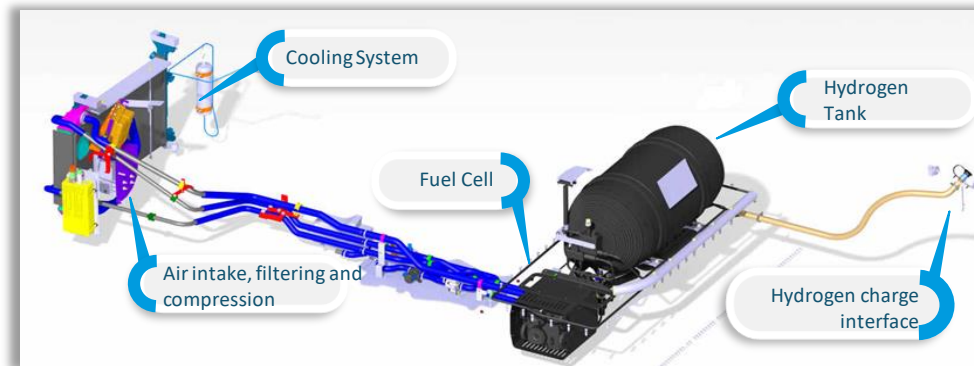
# Symbio: D'un **carrossier constructeur** à un **équipementier automobile** spécialisé dans l'hydrogène

10 d'expérience dans **la conversion de véhicule** allant de l'utilitaire (5kW) au camion (300kW)

BATTERY ELECTRIFIED  
VEHICLE



FUEL CELL SYSTEM



ELECTRIC HYDROGEN  
VEHICLE



Douze programmes **d'integrations réussis**



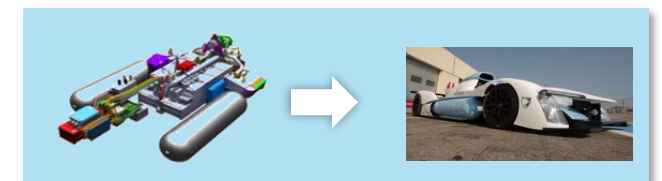
5 kW / 30kWh (2 kg H2)



20 kW / 60kWh (4 kg H2)



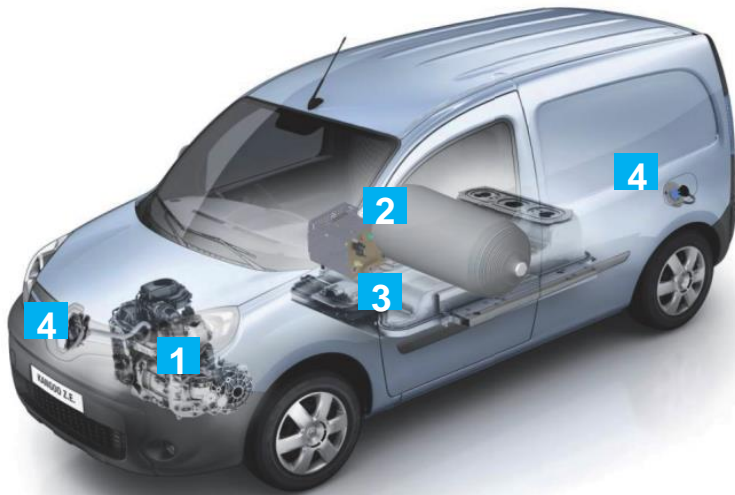
300 kW / 60kWh (4 kg H2)





# Un exemple concret: le Kangoo ZE hydrogène fait plus que doubler l'autonomie été comme hiver

Energie embarquée = 59 kWh d'électricité + 26 kWh de chaleur



## Fonctionnement

- 1 Le moteur électrique assure une propulsion zéro émission.
- 2 La pile à hydrogène produit de l'électricité à bord.
- 3 La batterie et la pile hydrogène alimentent le moteur.
- 4 La batterie se recharge sur le secteur, l'hydrogène à la station.

No climate effect on Hydrogen Electric Vehicle, as shown with real life "Mail delivery" cycles in urban areas (La Poste office)



20 °C

Kangoo ZE

Kangoo ZE + Kit H2



5 °C

Kangoo ZE

Kangoo ZE + Kit H2



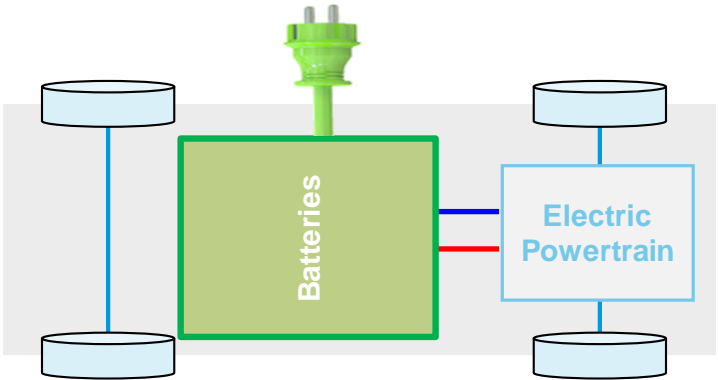
-5 °C

Kangoo ZE

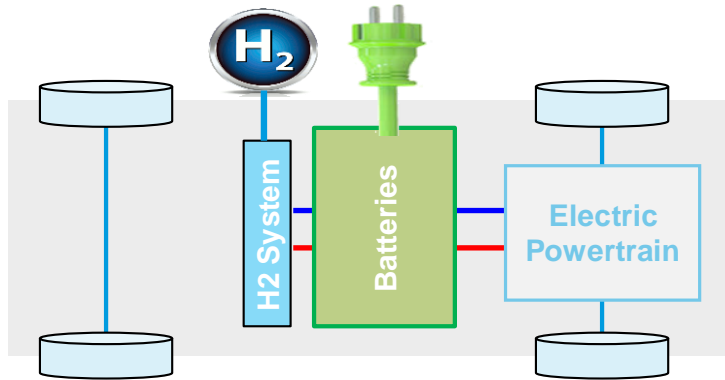
Kangoo ZE + Kit H2



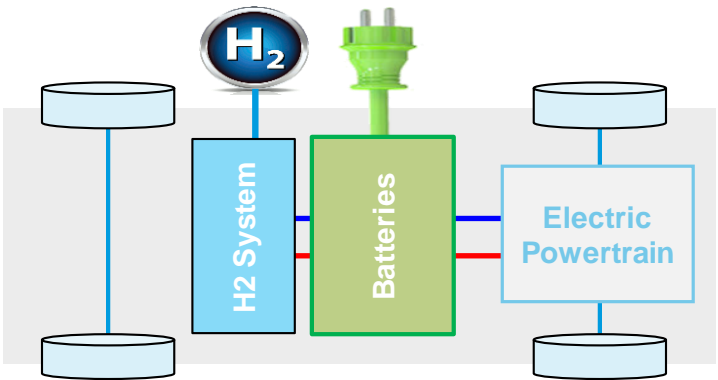
# L'hydrogène s'intègre dans la stratégie d'électrification de chaque constructeur



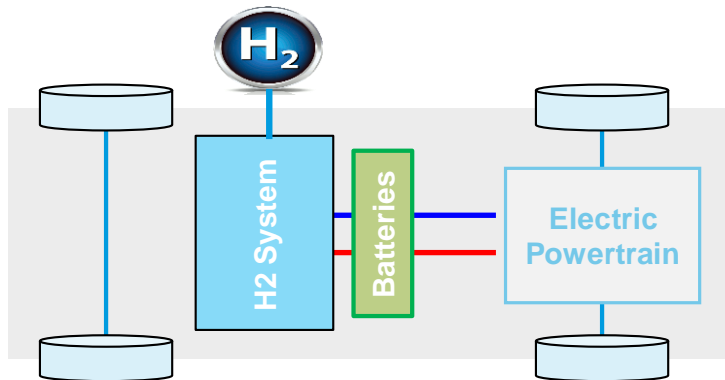
Battery Electric Vehicle (BEV)



Fuel Cell Range Extender (FCREEV)



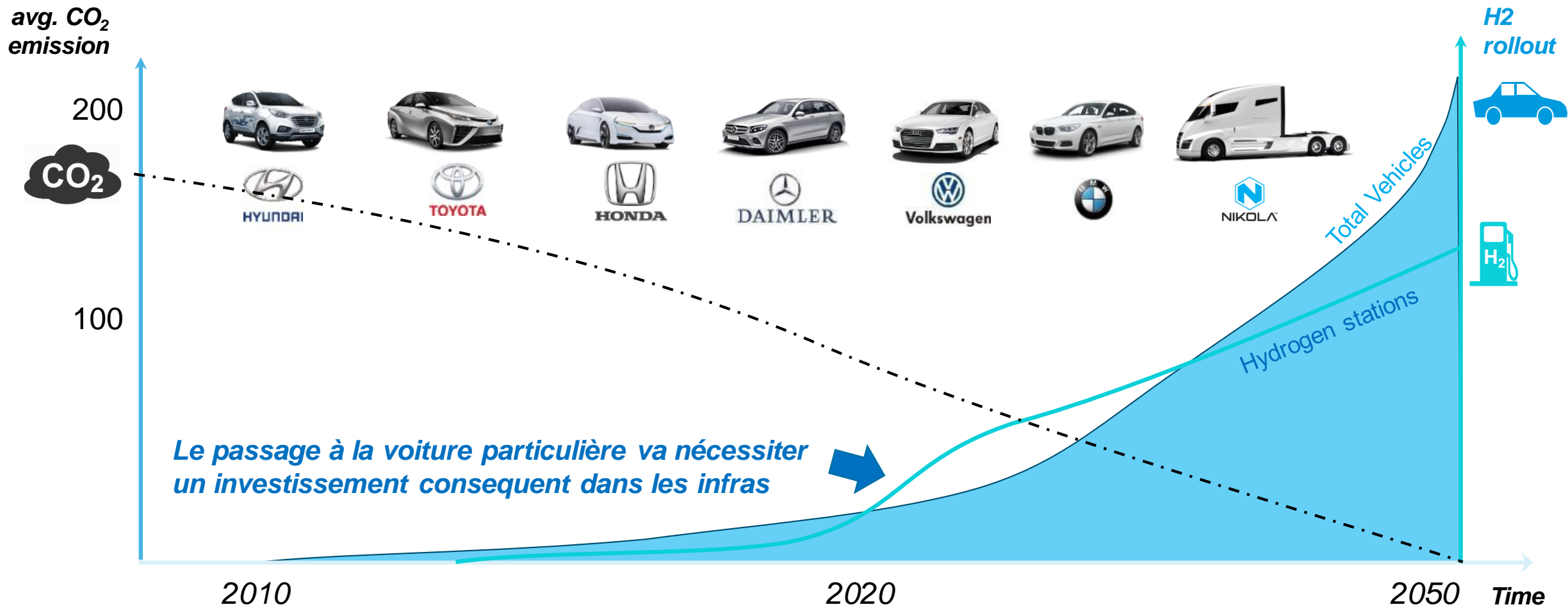
Plug-In Fuel Cell Electric Vehicle (PFCEV)



Full Power Hydrogen Vehicle (FCEV)



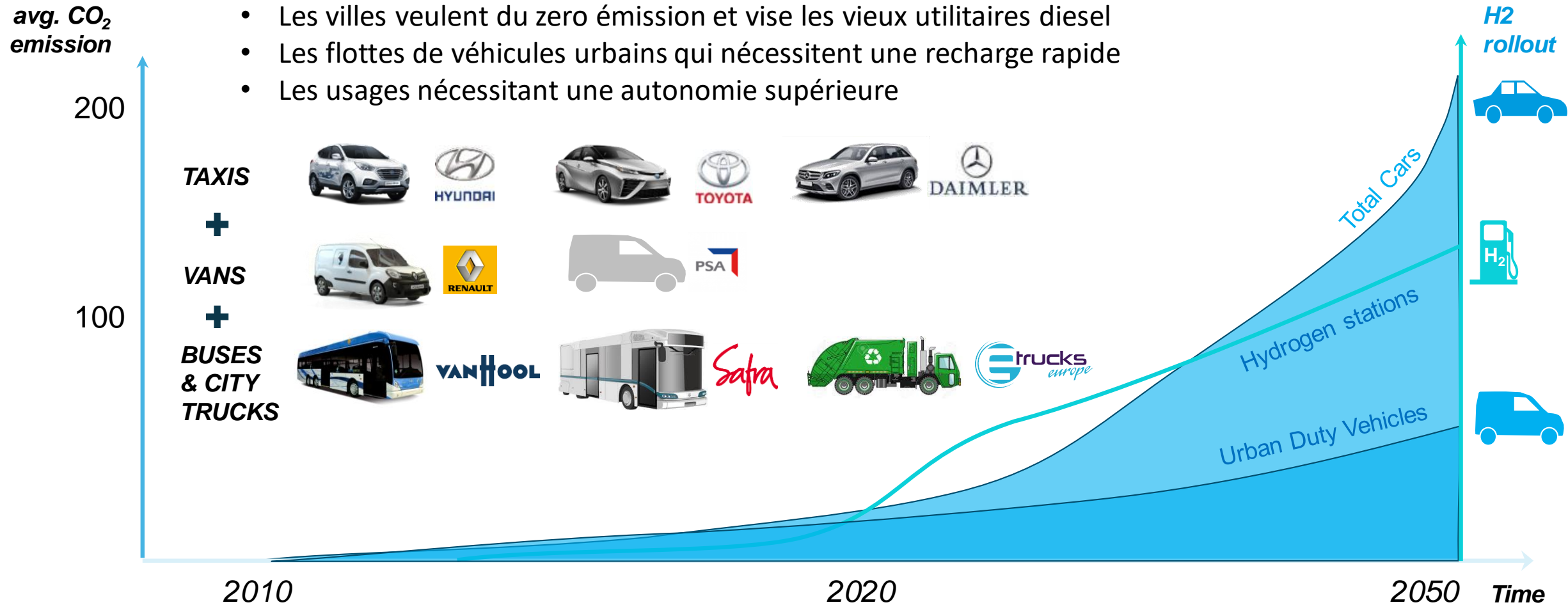
# Le **marché à terme** de l'hydrogène: Les constructeurs se préparent à **un décollage en 2025**



# Le décollage du marché : les véhicules urbains captifs

## Les déclencheurs :

- Les villes veulent du zero émission et vise les vieux utilitaires diesel
- Les flottes de véhicules urbains qui nécessitent une recharge rapide
- Les usages nécessitant une autonomie supérieure







**MERCI !**



**SYMBIO**

—

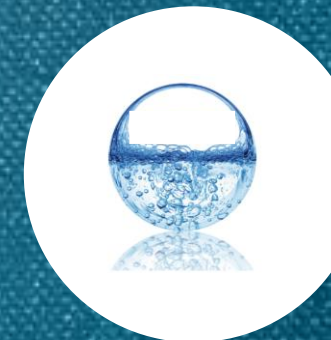
A MICHELIN GROUP  
HYDROGEN COMPANY

SYMBIO.ONE

14 RUE JEAN-PIERRE TIMBAUD  
38600 FONTAINE - FRANCE

© 2019 SymbioFCCell. All rights reserved. SymbioFCCell Proprietary Information. The information contained in this document is protected by international laws relating to intellectual property. This document and the information contained herein may not be summarized, translated, modified, copied or otherwise adapted to a third party's needs without the written permission of SymbioFCCell. All information is subject to change without notice and SymbioFCCell does not warrant the information's accuracy or correctness. SymbioFCCell and the SymbioFCCell logo are trademarks, service marks or registered trademarks or service marks of SymbioFCCell

# Pascal ROBINET



**Co-fondateur, Directeur technique de MAHYTEC**



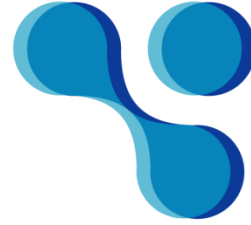
## Domaine de compétences & Parcours :

- Docteur en Sciences pour l'Ingénieur, parcours comme Ingénieur de Recherche en laboratoire universitaire, co-fondateur de MAHYTEC

## Motivations à agir :

- Prendre part au déficit de la transition énergétique, développement de





MAHYTEC  
Innovative Energy Solutions



# Journée Hydrogène

Saint Julien en Quint

MAHYTEC  
6, Rue Leon Bel, 39100 Dole – France  
[www.mahytec.com](http://www.mahytec.com),

# MAHYTEC en quelques mots....



MAHYTEC  
Innovative Energy Solutions

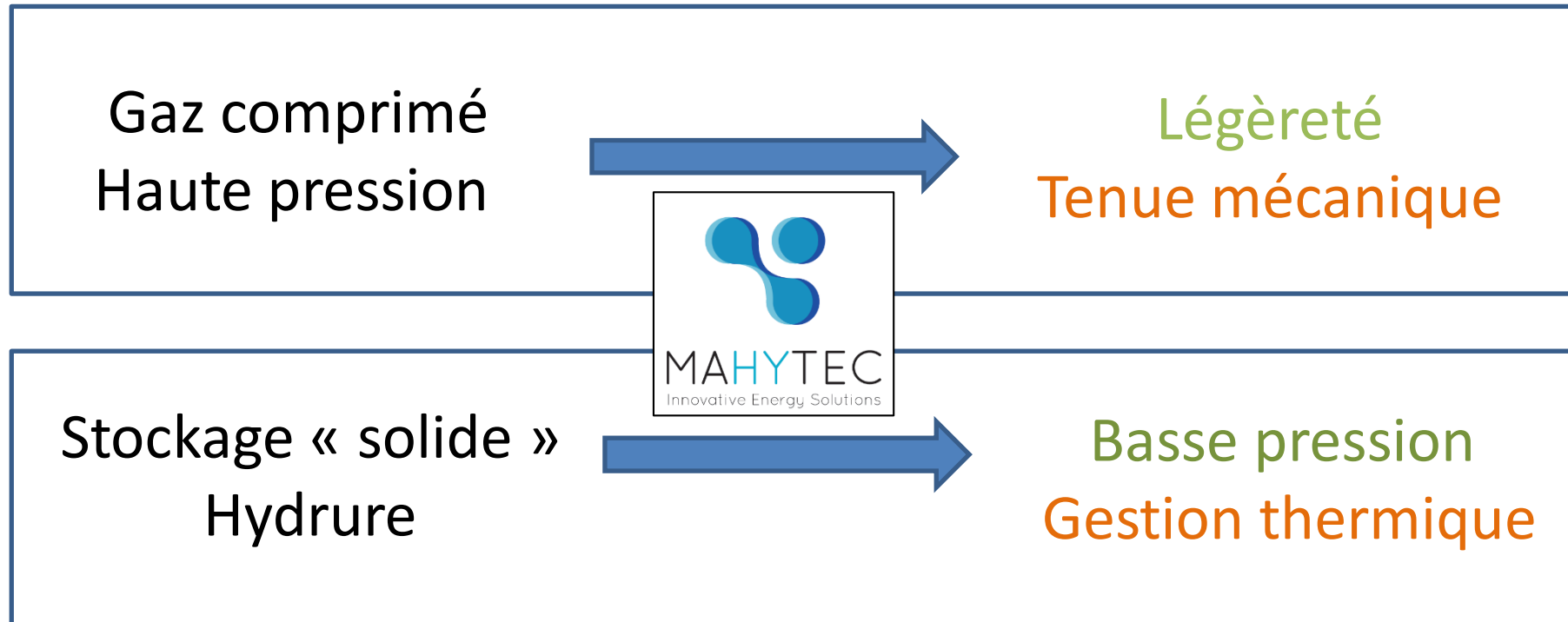
- **Fondée en 2008**
- **Localisation : Dole (France)**
- **Effectif : 25**



- 1. Fourni des solutions innovantes de stockage d'hydrogène pour des applications mobiles et stationnaires**
- 2. Concepteur et intégrateur de systèmes de stockage de l'énergie**



## 2 technologies de stockage pour répondre à toutes les situations





# Stockage comprimé

Réservoir de Type IV obtenu par enroulement  
filamentaire

(liner polymère et renfort composite)

- Légèreté
- Remplissage rapide
- Gros volume
- Meilleur ratio masse H<sub>2</sub>/ masse totale



# Notre gamme de produits

## *Type IV – 60bar 850L*

- *Masse d'hydrogène stocké à 60bar (15°C) : 4,2kg*
- *Température d'utilisation : -40 à 65°C*



- *Peut être connecté en sortie d'électrolyseur*
- *Configuration modulaire*
- *Certifié PED*
- *Testé selon ASTM section X*



Refuge du col du palet

# Notre gamme de produits

## *Type IV – 500bar 200L et 300L*

- *Masse d'hydrogène stocké à 500bar (15°C) : 6,5kg (200L) et 9,5 (300L)*
- *Température d'utilisation : -40 à 65°C*
- *Masse à vide : 188kg (200L) et 260kg (300L)*

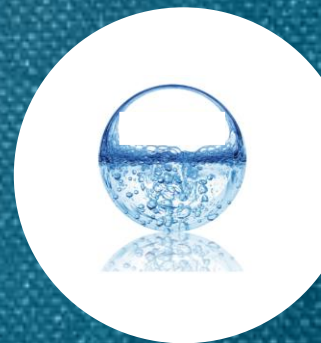


- *Configuration modulaire*
- *Certifié selon EN12245 - PED et TPED*

*Principales applications : transport de gaz et station de rechargement*



# Pierre MACCIONI



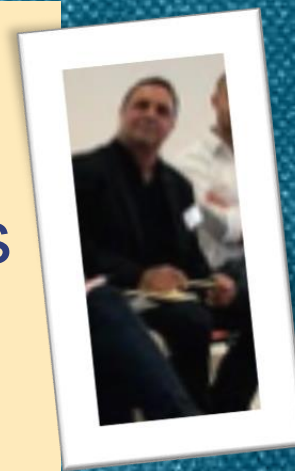
## MAC P'HYERES – Conseil en Entreprises

### Domaine de compétences & Parcours :

- Ingénieur INSA - PhD - MBA, >30 ans dans l'Industrie Energies Dé-carbonées (Nucléaire et Hydrogène)

### Motivations à agir :

- Développement et Dynamisation de la Filière **Hydrogène Vert**



Mac P'Hyères  
CONSULTING  
Strategies, Technologies & Energies

ACOPrEV

Ensemble, vers  
l'Énergie & la Mobilité Vertes



Journée Hydrogène du 27 Septembre 2019 :  
Comment co-construire une mobilité décarbonée en territoire rural ?

Qui ?

Quoi ?

Où ?

Quand ?

Comment ?  
Combien ?

Pourquoi ?

Quels  
équipements pour  
la mobilité  
hydrogène ?

Qu'est ce nous avons  
appris ?

Pourquoi ça nous interpelle ?

Qu'est ce que nous pouvons en  
faire ?

**Quels équipements pour la mobilité H2 ?**  
[11h50 - 12h50]

- Station H2
- Stockage
- Véhicules
- Équipements H2
- Générateurs
- Distribution
- Conseils

*Geoffroy VILLE, ATAWEY ; Lucile VOIRON, ERGOSUP ;  
Pascal ROBINET, MAHYTEC ; PRAGMA ; SYMBIO ;  
Jean-Marie BOURGEOIS, POWIDIAN ; Jean-Luc MUSSO  
AD VENTA ; Pierre MACCIONI, MACPHYERES ; Augustin  
ARSAC, BASE-A ; ACOPREV.*





# La co-construction d'une mobilité décarbonée en territoire rural ?



**La suite ....**

## **ACOPREV**

Centrales Villageoises du Val de Quint SAS

Mairie, Technosite, 35 route du Val de Quint

**26150 SAINT JULIEN EN QUINT / [contact@acoprev.fr](mailto:contact@acoprev.fr)**

**[www.acoprev.fr](http://www.acoprev.fr) / [www.acoprev.centralesvillageoises.fr](http://www.acoprev.centralesvillageoises.fr)**

**Table Ronde 4** 14h30- 15h30

**Comment produire de l'Hydrogène Vert ?**

- Réalisation de la Communauté d'agglomération de Sarreguemines
- Production d'H2 à partir de déchets organiques
- Valorisation de Déchets

Christian HECTOR, Communauté d'Agglo de Sarreguemines

Didier Le GOÏC, HAFFNER Energy

Marie GODAR- PITHON Ciment Vicat

Claude VEYRET  
Et les personnes de l'Assemblée

ACOPREV  
Ensemble, vers l'Énergie & la Mobilité Vertes

