

EMITECH :

OFFRE HYDROGÈNE

*Janvier 2022*

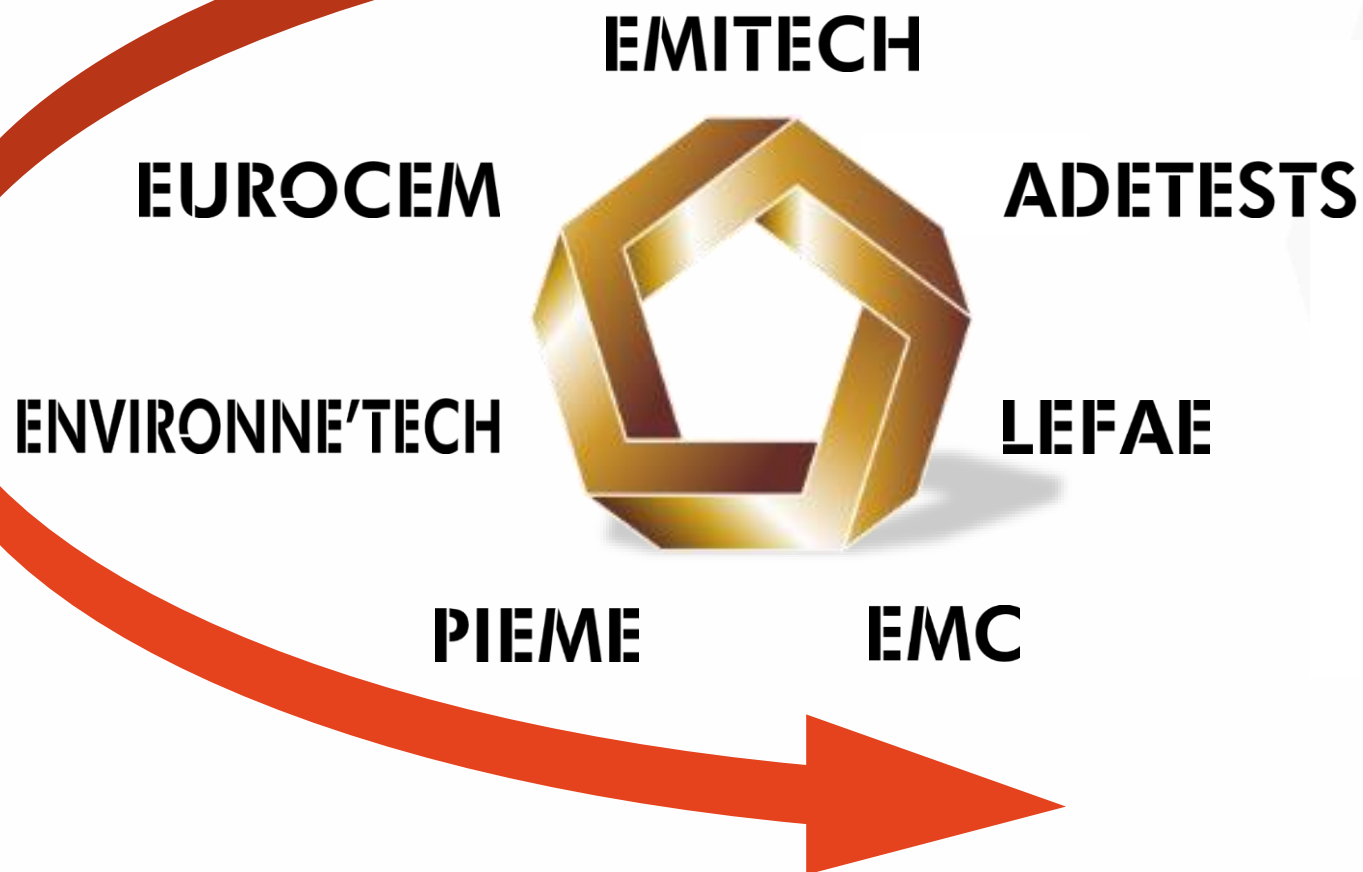
**H<sub>2</sub>**  
**EMITECH**  
**ENVIRONNE'TECH**  
**LEFAE**



*Nous transformons vos essais en succès !*

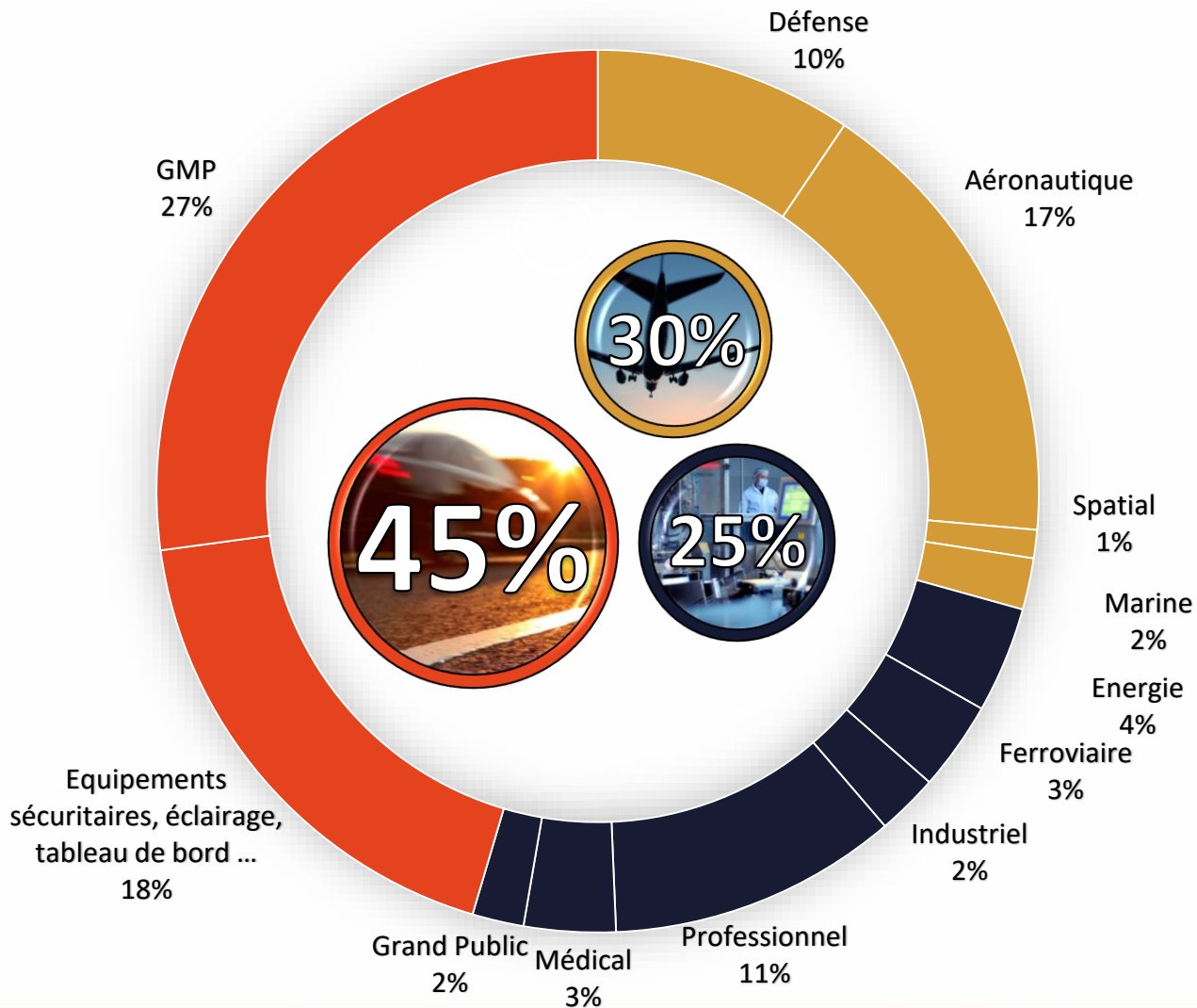
# 1. GROUPE EMITECH – PRÉSENTATION GÉNÉRALE

# VUE D'ENSEMBLE DU GROUPE

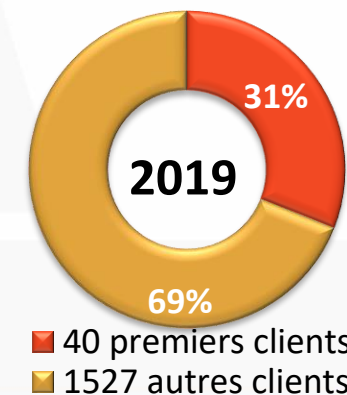
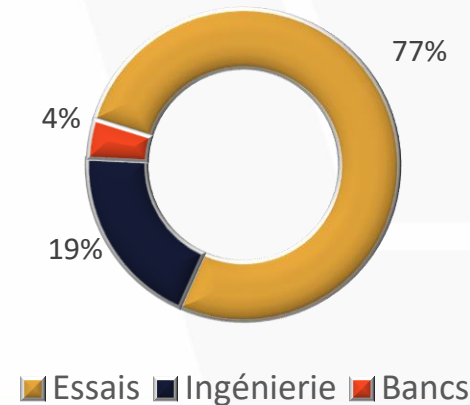
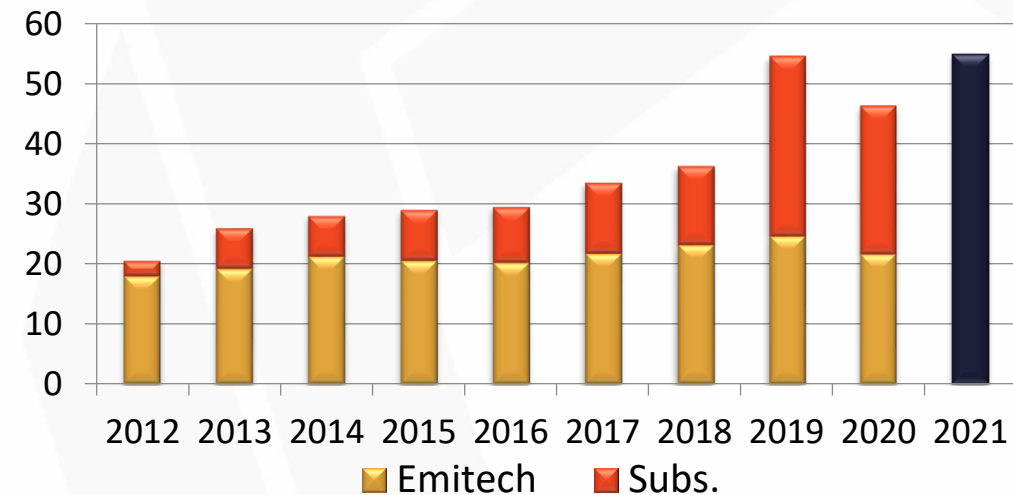


**Emitech SAS** et ses 6 filiales  
**Siège Social** – Montigny-le-Bretonneux (78)  
**14** centres, **16** sites – **37.000 m<sup>2</sup>**  
**180** campagnes d'essais simultanées  
Groupe **indépendant**  
Chiffre d'affaire 2021 : **55M€**  
**550** collaborateurs

# NOTRE PORTEFEUILLE CLIENTS ET NOTRE CHIFFRE D'AFFAIRES



Chiffre d'affaires M€ - 9 % export



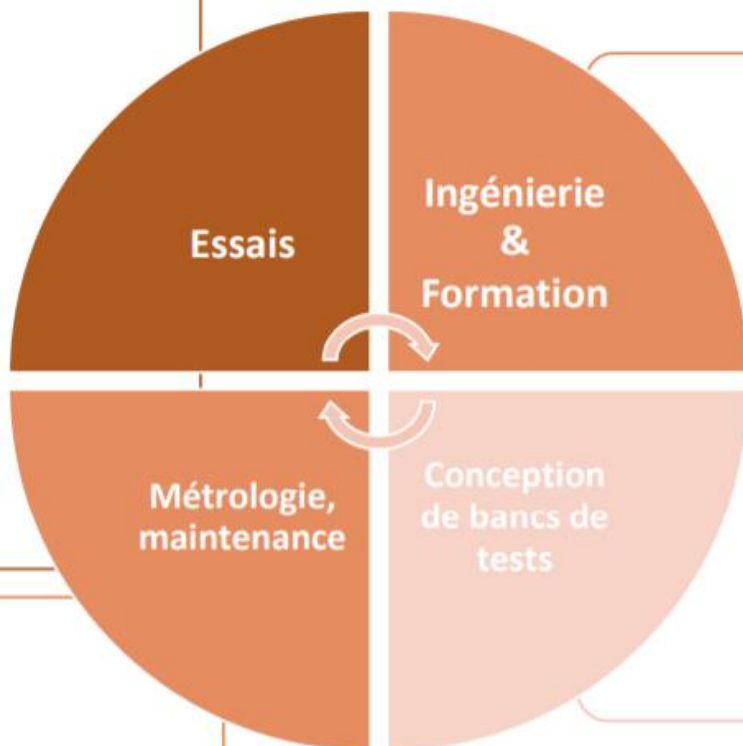
22/03/2022

# NOS METIERS ET PRESTATIONS

## Métiers, compétences & offre

- CEM
- RF
- Foudre indirecte
- Essais électriques
- Sécurité des équipements
- Mécatronique
- Vibrations
- Chocs mécaniques, endurance
- Climatique et physico-chimique
- Hydraulique
- Feu
- Acoustique
- Fiabilité

- Moyens d'essais
- Prestations internes et externes
- COFRAC



- Prestations au forfait
- Centre de services
- Ensemble du cycle en V
- Stages de formation inter, intra et sur-mesure

- Conception complète de bancs moteurs électriques et thermiques
- Réalisation de systèmes de pilotage et d'acquisition

## Reconnaisances et accréditations



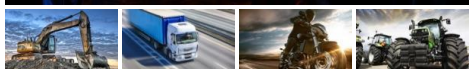
EMITECH  
ESSAIS / ACCRÉDITATIONS  
N° 1-0107, 1-0826, 1-0827,  
1-1925, 1-2069, 1-2070,  
1-2376 ET 1-6086  
ÉTALONNAGE / ACCRÉDITATIONS  
N° 2-5656 ET 2-5658  
CERTIFICATION DE PRODUITS  
ET SERVICE / ACCRÉDITATION  
N° 5-0549

DIRAC, ENVIRONNE'TECH, EUROCEM ET  
LEFAE SONT ACCRÉDITÉS ESSAIS / ACCRÉDITATIONS  
RESPECTIVES N° 1-2043, 1-1245,  
1-0744 ET 1-1972

LISTE DES SITES ACCRÉDITÉS ET PORTÉES  
DISPONIBLES SUR WWW.COFRAC.FR



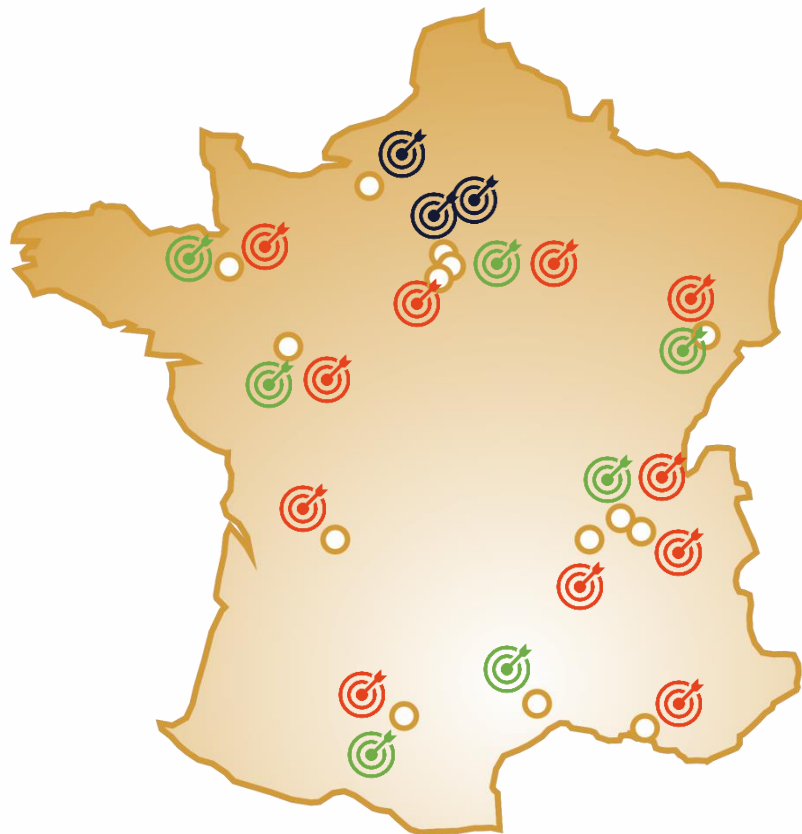
# REFERENCES



Quelques références clients

PSA GROUPE  
PORSCHE  
RENAULT  
Continental  
faurecia  
BOSCH  
SYMBIO  
NISSAN  
KELLA  
Autoliv  
veoneer  
Valeo  
MAGNA  
RENAULT NISSAN  
EODev  
MEGGITT  
THALES  
SAFRAN  
ECA GROUP  
barillec marine  
Liten  
cea  
ITER  
SAFT  
Blue Solutions  
E4V  
FORSEE POWER

# NOTRE IMPLANTATION : 14 CENTRES, 16 SITES



- Compatibilité électromagnétique
- Radiofréquence
- Foudre indirecte
- Essais électriques
- Sécurité des équipements
- Mécatronique
- Vibrations basses, moyennes et hautes fréquences
- Mécanique, endurance
- Climatique et physico-chimique
- Hydraulique
- Feu
- Acoustique
- Fiabilité

## Ile-de-France

Montigny Le Bretonneux (2),  
Achères, Bosroumois, Osny

## Grand Est

Sochaux (Etupes)

## Rhône-Alpes

Lyon, Bourgoin-Jallieu,  
St-Chamond

## Grand Sud

Montpellier, Marignane

## Grand Ouest

Rennes, Angers (2)

## Sud Ouest

Angoulême, Toulouse

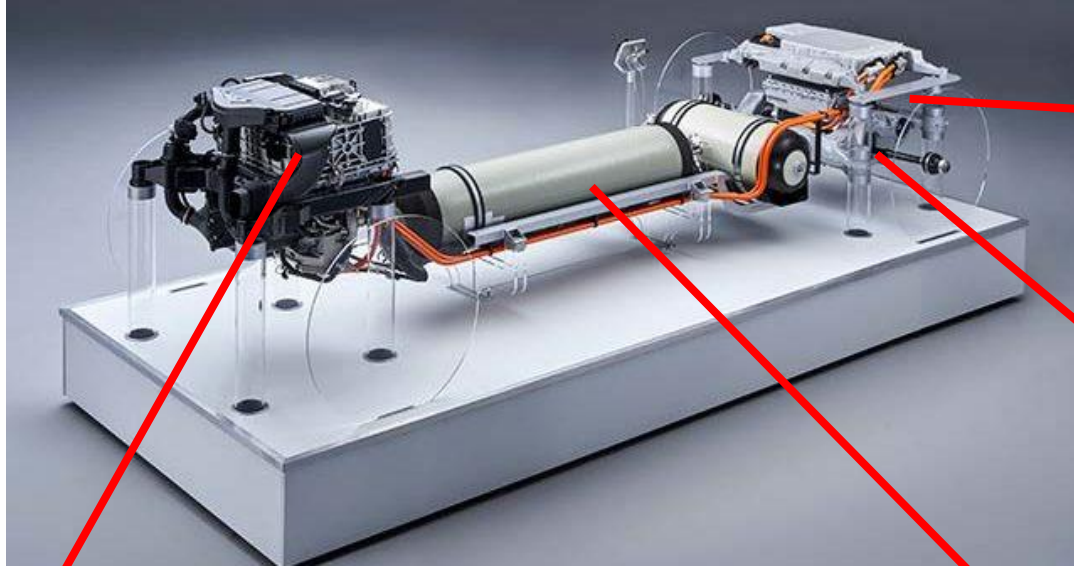
 Qualification

 Démarche réglementaire

 Conception, validation et développement de systèmes embarqués et motorisations

## 2. FOCUS SUR LES ACTIVITÉS HYDROGÈNE

# UNE APPROCHE COMPLÈTE DU « POWERTRAIN » H<sub>2</sub>



## Pile à Combustible Hydrogène

- Essais environnementaux de validation (CEM, Electrique, Mécanique, Climatique ...)  
avec système d'alimentation en H<sub>2</sub> en laboratoire

## Batterie HV

- Essais de caractérisation et de mise au point
- Essais de validation (cyclage, CEM, vibration, feu, abusif...)

## E-motor

- Essais de caractérisation et de mise au point
- Essais de validation (CEM, Electrique... en rotation avec charge via banc moteur 250kW intégré dans une cage de Faraday)

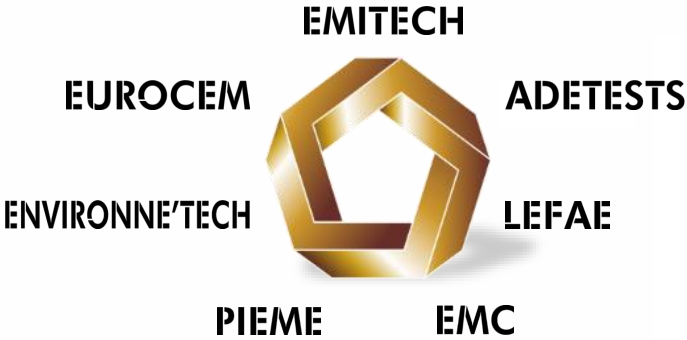
## Réservoir Hydrogène, Valve

- Essais hydrauliques, pneumatiques,
- Essais de chocs et de tenue au feu
- Test de vérification de la durabilité (TPRD et vannes)

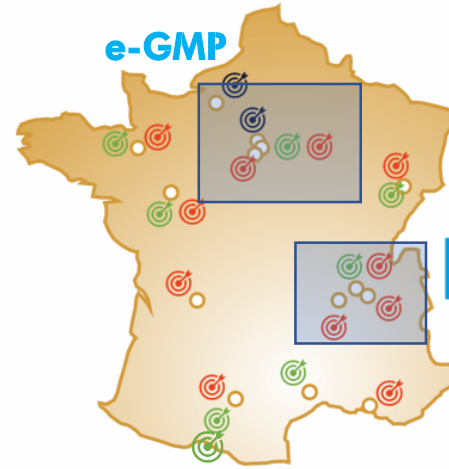
# PRÉSENTATION DU GROUPE EMITECH (RAPPEL)



- **EMITECH**, fondé en 1989, est un **ensemble de laboratoires d'essais environnementaux**.



**Emitech SAS** et ses 6 filiales  
**Siège Social** – Montigny-le-Bretonneux  
**13 centres, 16 sites – 37.000 m<sup>2</sup>**  
**180** campagnes d'essais simultanées  
Groupe **indépendant**  
Chiffre d'affaire attendu en 2021 : **55M€**  
**550** collaborateurs



- 🎯 Qualification
- 🌱 Démarche réglementaire
- 🔧 Conception, validation et développement de systèmes embarqués et motorisations

- Compatibilité électromagnétique
- Radiofréquence
- Foudre indirecte
- Essais électriques
- Sécurité des équipements
- Mécatronique
- Vibrations basses, moyennes et hautes fréquences
- Mécanique, endurance
- Climatique et physico-chimique
- Hydraulique
- Feu
- Acoustique
- Fiabilité

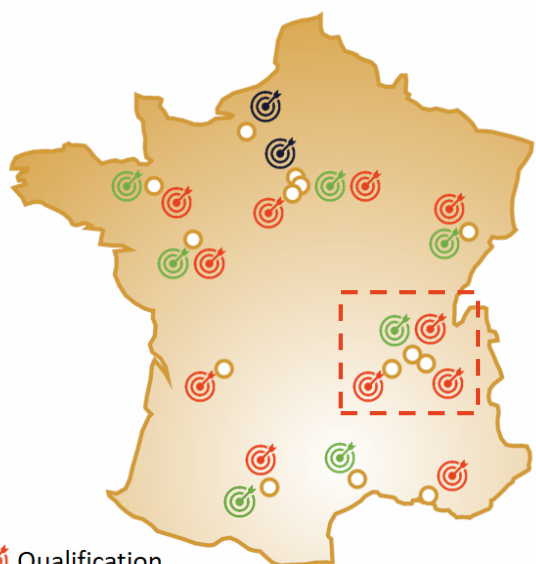
- Ile-de-France**  
Montigny Le Bretonneux (2),  
Achères, Bosroumois, Osny
- Grand Est**  
Sochaux (Etupes)
- Rhône-Alpes**  
Lyon, Bourgoin-Jallieu,  
St-Chamond
- Grand Sud**  
Montpellier, Marignane
- Grand Ouest**  
Rennes, Angers (2)
- Sud Ouest**  
Angoulême, Toulouse




- Un groupe de laboratoires **Français, indépendant** (groupe familial), **accrédité** (ISO 9001, ISO 17025, COFRAC) proposant une offre complète et une prestation globale au-delà des activités de tests (ingénierie, formation, conception de bancs de tests, métrologie).
- Une variété et une quantité de **moyens d'essais exceptionnels**, en constante évolution dans le but d'accompagner les innovations de nos clients, notamment vers la **mobilité électrique** (e-GMP : e-motor, batterie HV, électronique de puissance, calculateurs...) et en particulier dans le **domaine de l'hydrogène (piles à combustibles, réservoirs + valves)**.

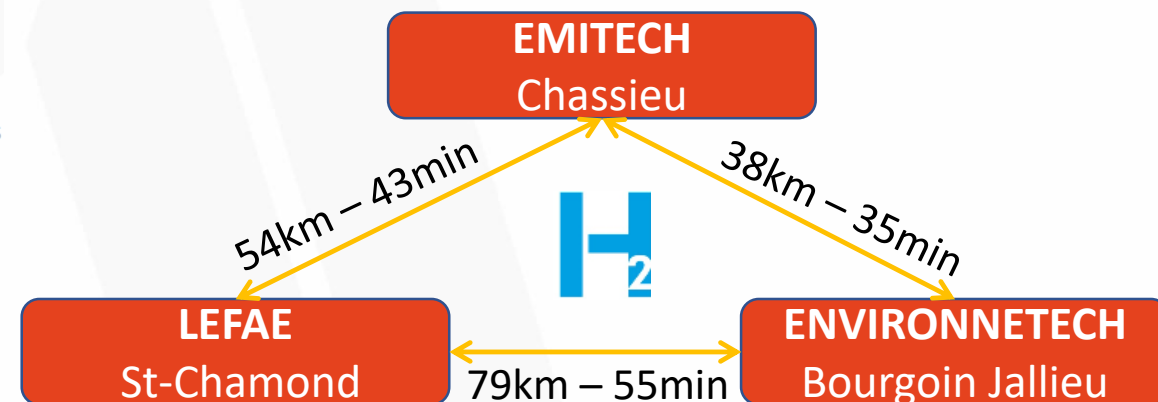
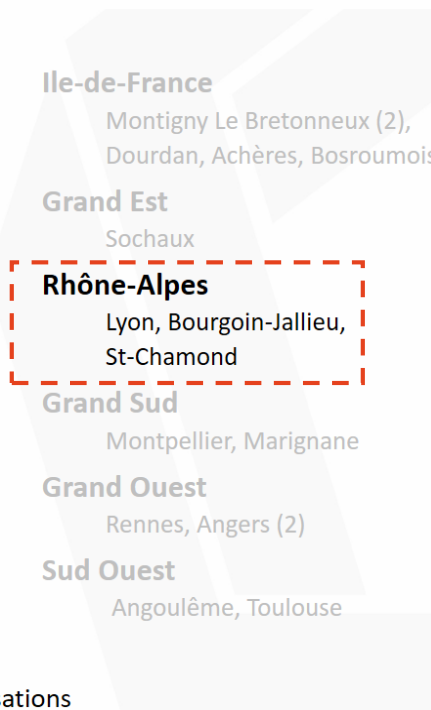


# ACTIVITÉS H2 EN COURS

- Historique : Démarrage des activités « H2 » au sein du groupe EMITECH mi-2020.
- Les laboratoires ENVIRONNE'TECH et EMITECH situés respectivement à Bourgoin-Jallieu (Isère) et Lyon-Chassieu (Rhône), sont les sites « pilotes ». Ils réalisent des essais environnementaux (MECA/CLIM + CEM/ELEC) sur **un système complet de pile à combustible H2** destiné au secteur Automobile (essais sur un système incluant une PàC 45kW). Le laboratoire LEFAE est lui spécialisé dans les essais sur **réservoirs**.
- Des installations supplémentaires peuvent être déployées dans nos différents sites : par exemple, utilisation du site d'Aunainville (28) et de sa zone de champ libre pour des essais CEM marquage CE sur **un groupe électrogène à Hydrogène**.



-  Qualification
-  Démarche réglementaire
-  Conception, validation et développement de systèmes embarqués et motorisations



CA « H<sub>2</sub> » 2021 : 806k€

# SITES POTENTIELS POUR LA RÉALISATION D'ESSAIS « PILE À COMBUSTIBLE » OU SUR SYSTÈME H2


**EMC:** Réalisation d'essais de développement

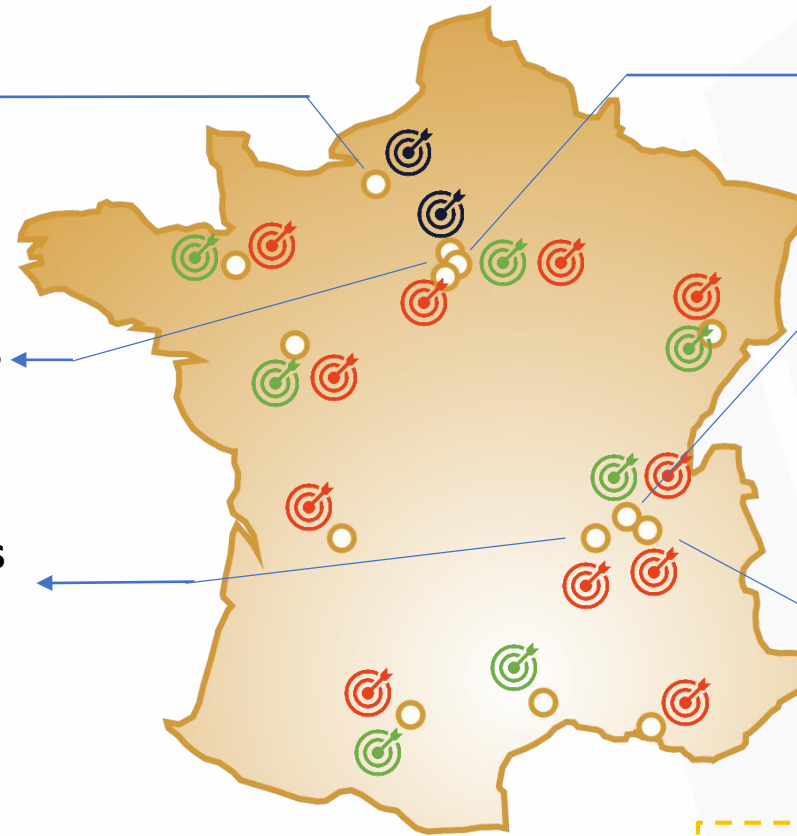
**EMC:** Conception et réalisation de moyen d'essais / Réalisation d'essais de développement (Achères)





**LEFAE:** Essais feux / Essais réservoirs (St Chamond)

**EMITECH:** Essais CEM Batteries LV/HV (Montigny Le Bretonneux)

**EMITECH:** Essais CEM Pile à combustible / Hydrogène (Lyon) 

**ENVIRONNE'TECH:** Essais environnementaux (MECA/CLIM)  + Pile à combustible / Hydrogène (Bourgoin-Jallieu)



-  Qualification
-  Démarche réglementaire
-  Conception, validation et développement de syst. embarqués et motorisations
-  Laboratoire pilote, équipé d'une centrale d'alimentation en hydrogène

+ **EMITECH:** Champ libre pour essais CEM civil – marquage CE, notamment sur groupe Electrogène H2 (Aunainville - 28)

# RAPPEL : ENVIRONNEMENTS NORMATIFS / CAHIERS DES CHARGES ET SPÉCIFICATIONS « H2 » RÉALISABLES

EMITECH poursuit son développement, en augmentant ses capacités d'essais au-delà de ceux classiquement réalisés selon les normes / cahiers des charges standards : nous sommes maintenant capables de vous accompagner sur la réalisation d'essais décrits dans les normes spécifiques aux équipements intégrant de l'hydrogène :

IEC 62282-x-xxx (pile à combustible)

EC79/2009-UE406/2010 (équipements et réservoirs)

UN/ECE No. 134 (réservoir)

ISO 11119 (réservoir)

ISO 19880 (périphérique)

SAE J2579\_201806



Essais ECE R10

Cahier des charges client (ex : PSA B21 7110 et 7112 ; RSA...)



# RAPPEL : ENVIRONNEMENTS NORMATIFS AUTOMOBILES / CAHIERS DES CHARGES ET SPÉCIFICATIONS RÉALISABLES

EMC / ELECTRICAL TESTS

MECA / CLIM TESTS

## LV Low voltage

## HV High Voltage

Test Standards

ISO 16750-3 (Meca) / ISO 16750-3 -4 (Clim) / ISO 16750-3 -5 (Chimical)

CISPR25 (emissions)  
ISO 11452-1 à 11 (immunity)  
ISO 11451 (immunity, vehicle level)  
ISO 16750-2 (electrical)  
ISO 7637 -1 à -3 (transient, emission and immunity)  
ISO 10605 (ESD)

Manufacturer specifications

**All manufacturers specifications** including :

PSA [B21 7110]  
RSA (Renault) [36-00-808]  
VW [LV124]  
Nissan [28401 NDS xx]  
Toyota ( [TSC xxx] (specific)  
Jaguar JLR [JLR-EMC-CS- v1.0] (specific)  
Volvo [515-003]

Mainly :

PSA [B21 7120 Meca ; B21 7130 Clim]  
RSA (Renault) [36-00-802]  
VW [LV124]

Mainly : RSA (Renault) [RNDS-C-00513]

PSA [B21 7112]  
VW [LV123]  
Volvo [31857169]

14

22/03/2022

# ACTIVITÉS H<sub>2</sub> — ESSAIS CEM + ÉLECTRIQUES

- LE CONCEPT :

Cage de Faraday existante (conforme CISPR 25)



Moyens d'essais et compétences tests CEM / ELECTRIQUE



Un système d'alimentation en HYDROGENE intégrée dans une cage de Faraday



Un moyen d'essai permettant de tester les systèmes et piles à combustibles H<sub>2</sub>, y compris à forte puissance

Cage de Chassieu  
Dimensions : 70m<sup>2</sup>  
11.16m x l =6.2m x H=5.35m  
Cage équipée de RSIL et filtres DC LV / DC HV + filtres AC ainsi que des servitudes classiques

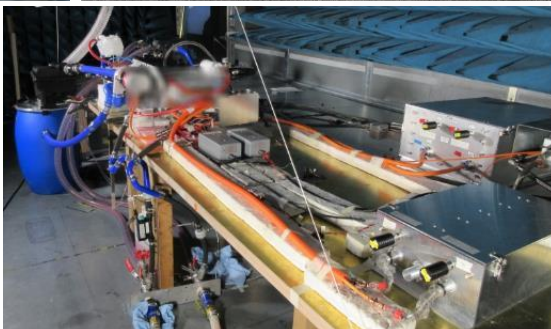
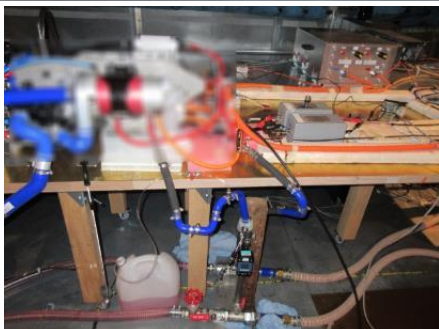
EMITECH est capable de réaliser la plupart des normes et cahiers des charges constructeurs dans le domaine des essais CEM / ELECTRIQUES (LV/HV)

Hotte ATEX d'extraction d'air  
Centrale de distribution H2 (stockage via 4 Rack V18, soit une capacité de stockage de 56kg d'hydrogène sous 200bar)  
Capteurs de détection H2

# ACTIVITÉS H<sub>2</sub> — ESSAIS CEM + ÉLECTRIQUES

- EMITECH Chassieu (69) :

Un laboratoire d'essais **CEM** et **ELECTRIQUES** adapté pour recevoir tous types d'équipements, y compris des **piles à combustible H<sub>2</sub> forte puissance** (plusieurs centaines d'ampères en sortie).



Cage de Faraday « H<sub>2</sub> »

Zone de stockage et Centrale de distribution « H<sub>2</sub> »

Groupes de refroidissement

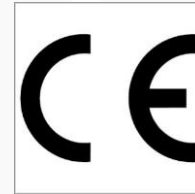
Servitudes annexes (alimentations, Filtres, RSIL fortes puissance, charges HVDC rejection réseau)

Moyens d'essais CEM (émission/immunité)

# ACTIVITÉS H<sub>2</sub> — ESSAIS CEM + ÉLECTRIQUES EN ESPACE LIBRE

- **EMITECH Aunainville (28) :**

- Un site d'**essais CEM disposant d'un espace en champ libre**, pouvant par conséquent recevoir tous types d'équipements, y compris ceux contenant ou mettant en œuvre de l'hydrogène.
- Utilisation possible pour des **essais CEM d'homologation / Marquage CE**.  
(marché Européen, possibilité également pour le marché Nord-Américain)
- Expérience EMITECH 2021 : réalisation d'une campagne de tests « marquage CE »  
(Directive CEM 2014/30/UE ; IEC 61000-6-1/2/3/4) sur **groupe électrogène à Hydrogène**  
(en fonctionnement, avec charges 60kVA).



# ACTIVITÉS H<sub>2</sub> – ESSAIS MECANIQUE / CLIMATIQUES

- **ENVIRONNETECH Bourgoin Jallieu (38) :**

Un laboratoire d'essais **MECANIQUES** et **CLIMATIQUES** doté de **moyens d'essais spécifiques** pour couvrir l'ensemble des conditions environnementales de tous les secteurs (Aéronautique, Militaire, Automobile, Ferroviaire, Maritime, Industrie civile, Nucléaire ...). Un espace laboratoire adapté pour les **piles à combustible**.

**Développement interne** : enceinte climatique intégralement adaptée et sécurisée pour recevoir un système complet de Pile à combustible (plusieurs dizaines de kW).



## Centres d'essais CEM, mécaniques, climatiques et physico-chimiques

Nous disposons de l'expertise et des moyens requis pour qualifier vos **piles à combustibles** en regard des exigences en environnement requise par vos donneurs d'ordre

Adaptabilité

Réactivité

Disponibilité

## Des essais en fonctionnement sous alimentation en hydrogène

Nos essais **CEM** et **climatiques** sont réalisés avec la pile en combustible alimentée en H<sub>2</sub>.

Nous gérons le stockage H<sub>2</sub>, sa distribution jusqu'à nos moyens d'essais, la sécurité des installations (capteurs, extracteurs...) et les servitudes associées aux piles à combustible.



EMITECH EUROCEM ADETESTS ENVIRONNETECH DIRAC PIEME LEFAE EMC

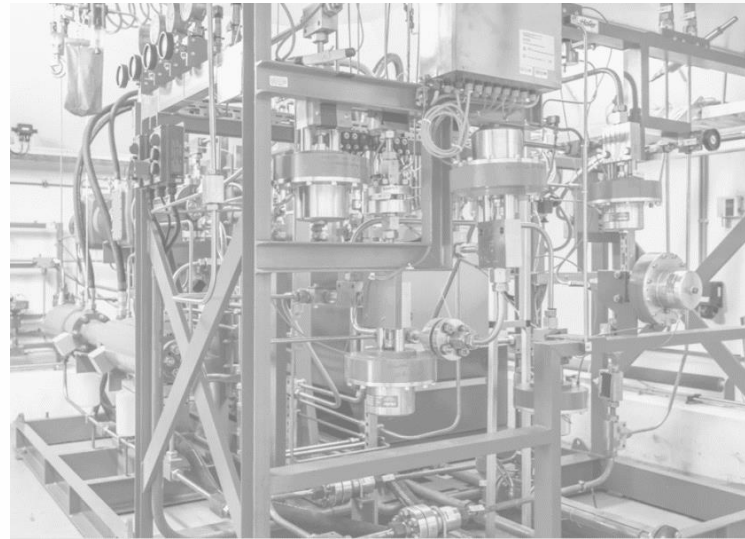
# ACTIVITÉS H<sub>2</sub> – ESSAIS FEU + QUALIFICATION DES RÉSERVOIRS

- LEFAE – Saint-Chamond (42) :

Un laboratoire **d'essais MECANIKES et CLIMATIQUES**, disposant d'une compétence unique au sein du groupe en **essais FEU (R100, R134...)** ainsi que de capacités à tester les **réservoirs** (essais hydrauliques et pneumatiques : endurance, tenue à la pression, éclatement, percement, impacts, surcharge...).

Amélioration de l'offre existante (vis-à-vis des réservoirs classiques) et développements en cours dans l'optique de devenir un centre d'essais pour **réservoir type IV H2**.

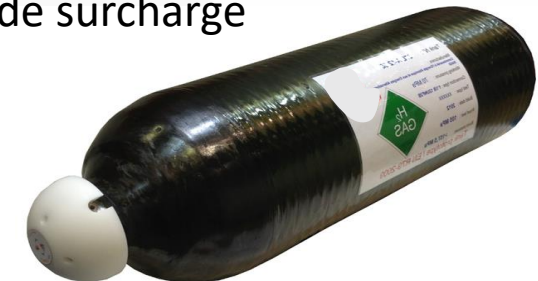
**Développement interne** : centre spécialisé dans le développement de dispositifs et de méthodes d'essais ainsi que de la mise en place et de la réalisation de programmes d'essais. Déjà plus de 20 ans d'expérience dans le domaine.



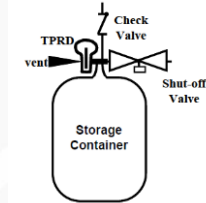
Exemples d'essais réservoirs :

- Essais d'endurance hydraulique
- Essais de tenue à la pression
- Essais d'éclatement
- Essais de percement et impact
- Essais de surcharge

...



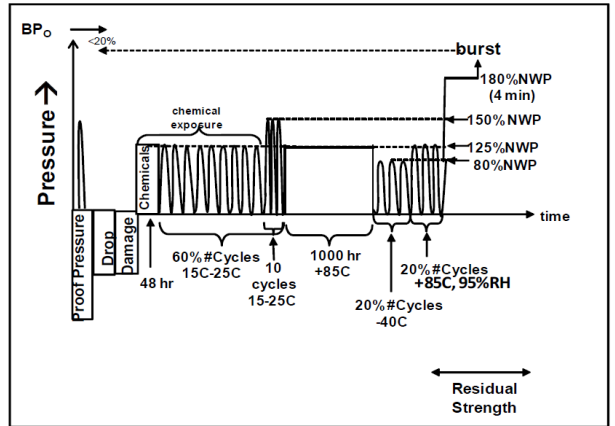
# ACTIVITÉS H<sub>2</sub> – ESSAIS FEU + QUALIFICATION DES RÉSERVOIRS



• **LEFAE – Saint-Chamond (42) :**

**Bancs d'essais développés en interne**, potentiellement adaptés aux spécificités et besoins clients.

⇒ Etudes et mises en place sur cahiers des charges / à partir d'un catalogue produits.



## Matrice de faisabilité UNECE R134

Addendum 133 – Regulation No. 134	Requirement	Means	LEFAE Approach	Delay for Approach
<b>Verification tests for baseline metrics</b>				
Baseline initial burst pressure	2,25xNWP or 3,5xNWP	Pressure bench	Standard test	2 Weeks
Baseline initial pressure cycle life	1,25 x NWP	Pressure bench	Standard test	2 or 4 months (**)
<b>Verification test for performance durability (sequential hydraulic tests)</b>				
Proof pressure test	1,5 x NWP	Pressure bench	Standard test	2 Weeks
Drop (impact) test	Not applicable	Drop zone	Standard test	4 Weeks
Surface damage	Not applicable	Pendulum	Standard test	4 Weeks
Chemical exposure and ambient temperature pressure cycling tests	1,25 x NWP	Pressure bench	Standard test	2 or 4 months (**)
High temperature static pressure test	1,25 x NWP	Pressure bench Climatic chamber	Standard test	4 Weeks
Extreme temperature pressure cycling	1,25 x NWP	Pressure bench Climatic chamber	Standard test	4 months (**)
Residual proof pressure test	1,8 x NWP	Pressure bench	Standard test	2 Weeks
Residual strength Burst	0,8 x BPinit	Pressure bench	Standard test	2 Weeks
<b>Verification test for expected on-road performance (sequential pneumatic tests)</b>				
Proof pressure test	1,5 x NWP	N2 Pressure bench	Standard test	2 Weeks
Ambient and extreme temperature gas pressure cycling test (pneumatic)	1,15 x NWP	H2 Pressure bench	Not engaged	Not applicable
Extreme temperature static gas pressure leak/permeation test (pneumatic)	1,25 x NWP	H2 Pressure bench	Not engaged	Not applicable
<b>Verification test for service terminating performance in fire</b>				
Fire test	NWP	N2 Pressure Fire bench	Standard test	4 Weeks

# ACTIVITÉS H<sub>2</sub> – ESSAIS FEU + QUALIFICATION DES RÉSERVOIRS

- LEFAE – Saint-Chamond (42) :**

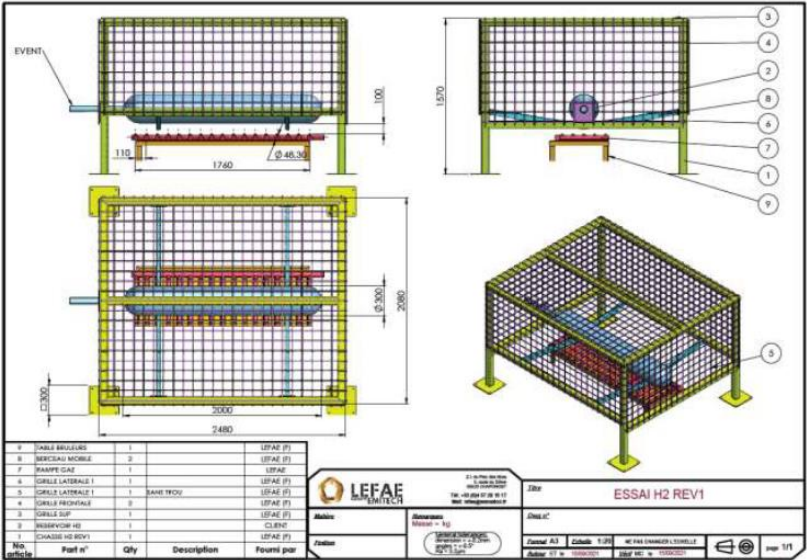
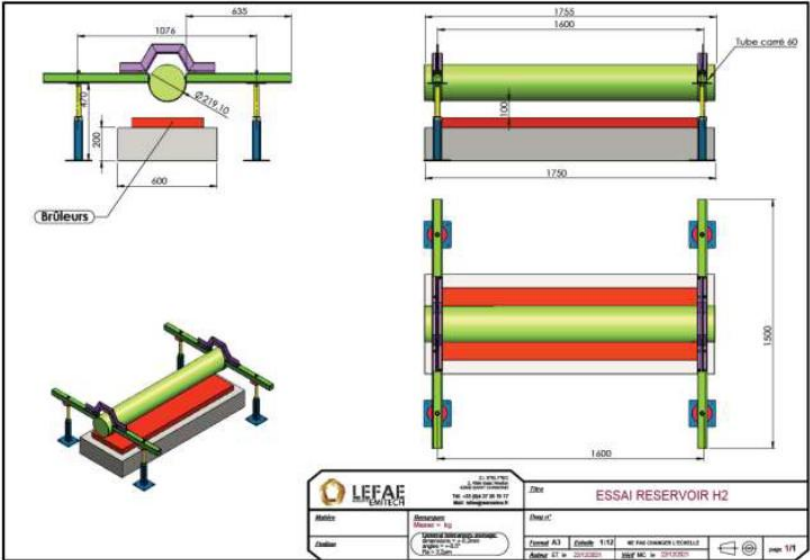
**Bancs d’essais développés en interne - Nouveauté 2022 : banc d’essais FEU selon R134**

Essai « Feu Localisé » et « Feu enveloppant ».  
 Réalisation possible de l’essai sur réservoir rempli en AIR / EAU / AZOTE.  
 Essai possible avec ou sans surpression.  
 Essai en présence d’HYDROGENE non réalisable pour le moment.

**Validation prévue fin janvier 2022** sur un réservoir fourni et instrumenté par **FAURECIA**.



→ *Vue du moyen en cours de validation*



# ACTIVITÉS H<sub>2</sub> – CONVERSION BANC D'ESSAI THERMIQUE EN BANC H<sub>2</sub>

- EMC – BU conception banc de test – Achères (78) :

Un **bureau d'étude** dédié à l'**élaboration de bancs de tests** et des **équipements environnants**, qui accompagne aujourd'hui ses clients dans la conversion de leurs moyens d'essais conventionnels vers des moyens d'essais "H<sub>2</sub>":

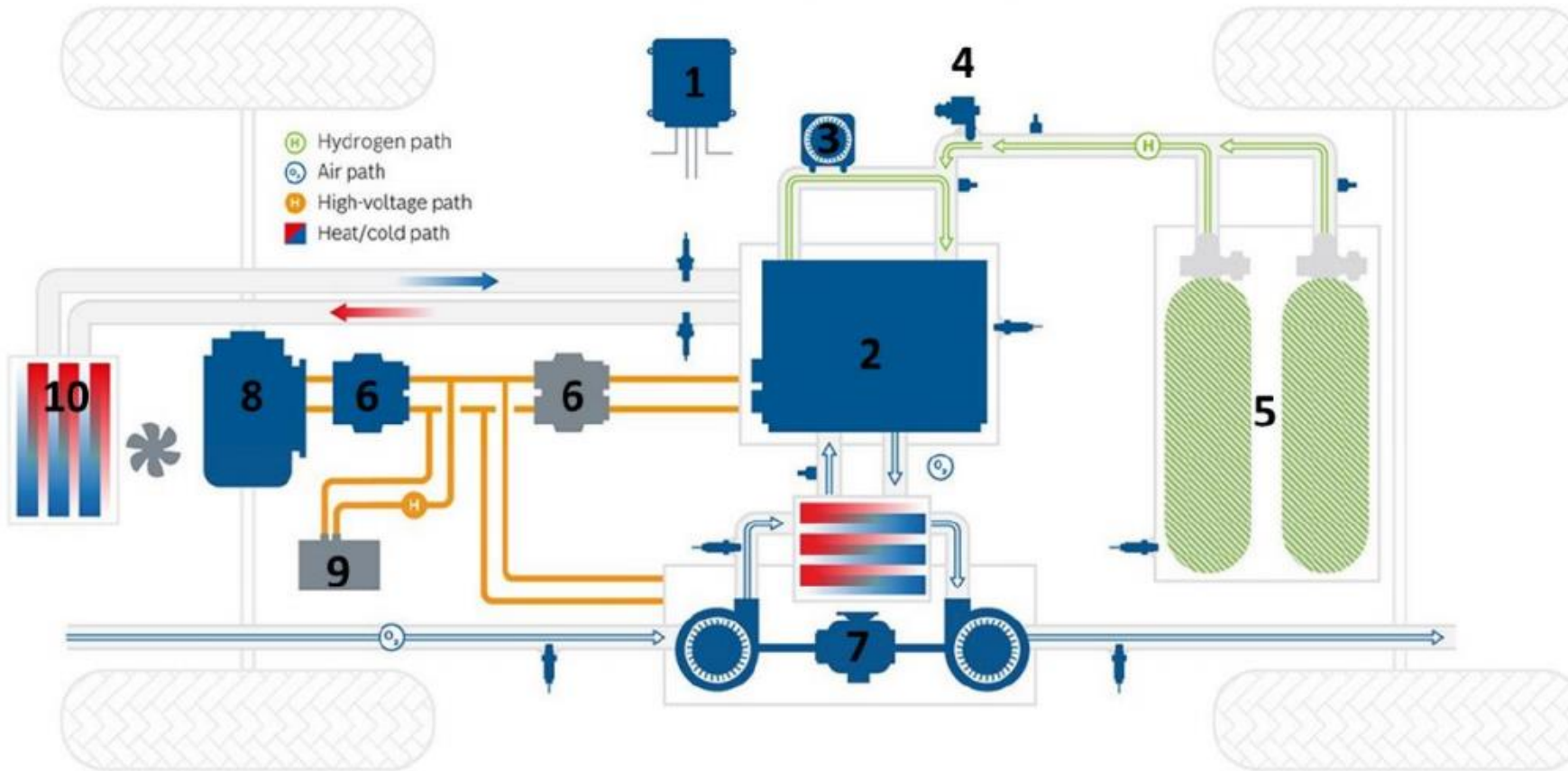
- Accompagnement sur les **analyses de risques** avec un organisme certifié.
- Spécifications, dimensionnements et choix du matériels.
- Synoptiques, schémas et plans d'intégration sur site.
- Intégration sur site client et gestion du chantier.



# INSTALLATIONS ACTUELLES LIÉES À L'HYDROGÈNE

Centre	Capacité	Prestations EMITECH	Alimentation en hydrogène
<b>EMITECH</b> – Chassieu (69)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stockage de 56 Kg d'hydrogène, centrale de distribution H<sub>2</sub> dans le laboratoire</li> <li>• Capacité de refroidissement de 45 kW                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• CEM / Electrique</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assistance et réalisation d'essais de qualifications CEM (cage de Faraday sécurisée H<sub>2</sub>)</li> </ul>	oui
<b>ENVIRONNE'TECH</b> - Bourgoin Jallieu (38)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stockage de 14 Kg d'hydrogène, centrale de distribution H<sub>2</sub> dans le laboratoire                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Groupe de conditionnement air                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mécanique</li> <li>• Hydraulique</li> <li>• Sismique</li> <li>• Climatique</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assistance et essais de qualifications en climatique (Enceinte climatique sécurisée H<sub>2</sub>)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essais de qualifications vibratoires</li> <li>• Essais de qualifications sismiques</li> </ul> </li> </ul>	oui
<b>LEFAE</b> - Saint-Chamond (42)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test Feu</li> <li>• Tests Pneumatiques</li> <li>• Tests Mécaniques</li> <li>• Tests Climatiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essais de qualifications sous chaleur</li> <li>• Essais de qualifications d'endurance, tenue à la pression, éclatement, percement, impacts, surcharge...</li> </ul>	Non
<b>EMC</b> - Achères (78)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moteur thermique hydrogène                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compresseur</li> <li>• Echangeur</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensionnement                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonctionnel</li> <li>• Endurance</li> </ul> </li> </ul>	non
<b>EMITECH</b> – Aunainville (28)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CEM civil / Marquage CE</li> <li>• Champ libre, plateau tournant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assistance et réalisation d'essais CEM / marquage CE (zone champ libre, essais en présence d'H<sub>2</sub> réalisables)</li> </ul>	Oui*

# LE PÉRIMÈTRE COUVERT PAR EMITECH



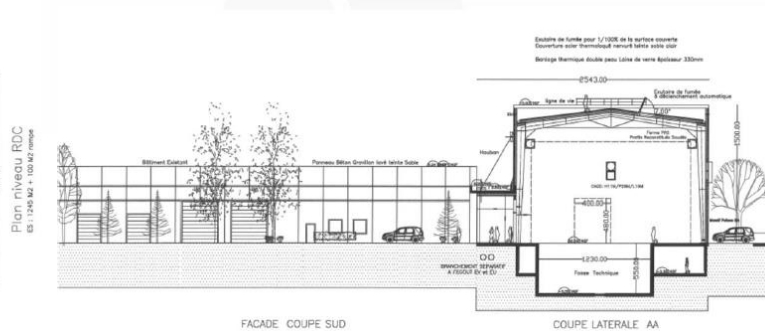
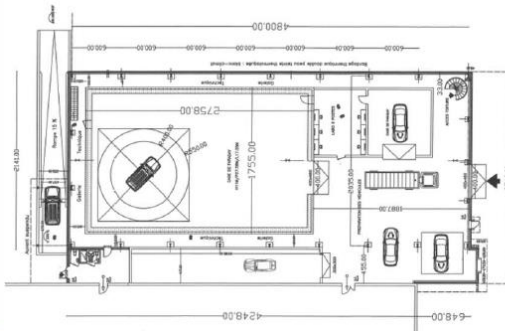
Indice	Composant
1	Calculateur hydrogène
2	Pile à combustible
3	Ventilateur de recirculation d'anode
4	Injecteur d'hydrogène gazeux
5	Réservoir hydrogène haute pression
6	Convertisseur électrique
7	Compresseur d'air électrique
8	Moteur électrique
9	Batterie
10	Radiateur

Source: BOSCH FCEV 2020

# LE PÉRIMÈTRE COUVERT PAR EMITECH

Indice	Composant	Tests Fonctionnels	Qualifications & validations
1	Calculateur	X	X
2	Pile à combustible		X H <sub>2</sub>
3	Ventilateur de recirculation d'anode		
4	Injecteur d'hydrogène gazeux	X H <sub>2</sub>	X H <sub>2</sub>
5	Réservoir d'hydrogène haute pression		X
6	Convertisseur électrique	X	X
7	Compresseur d'air électrique	X	X
8	Moteur électrique	X	X
9	Batterie	X	X
10	Radiateur	X	X
	Système complet	X	X

- Adaptation des moyens et servitudes d'essais pour atteindre une capacité de tests **jusqu'à 100kW** pour des piles à combustibles au sein des laboratoires environnementaux EMITECH de Chassieu (CEM) et ENVIRONNE'TECH de Bourgoin-Jallieu (MECA / CLIM). Poursuite des développements moyens d'essais réservoirs au sein du LEFAE.
- Adaptation du **bâtiment avec zone dédiée aux essais Hydrogènes** et batteries sur le site ENVIRONNE'TECH de Bourgoin-Jallieu (MECA / CLIM). Multiplication des bancs climatiques envisagés à court terme (2022) : passage à 4 moyens climatiques « H<sub>2</sub> ».
- Poursuite des développements de **bancs d'essais réservoirs « H<sub>2</sub> »** sur le site du LEFAE (Saint-Chamond)
- Installation d'**une centrale de distribution d'H<sub>2</sub> / des capteurs de détection d'H<sub>2</sub>** sur le site de la future grande cage véhicule « ADAS » à Montigny-le-Bretonneux (cage de Faraday 28m x 18m x 15m pour essais « véhicule » ou gros système, équipée d'un système de banc à rouleaux 6T par essieu couplé à un plateau tournant de 11m).



# COORDONNÉES - CONTACTS

*Nous transformons vos essais en succès !*

Un point d'entrée unique au sein de notre groupe pour  
l'ensemble des activités HYDROGÈNE :

## Julien FLOCH

Coordinateur activités Hydrogène  
Chef de Projet E-Motor – EMITECH  
j.floch@emitech-group.com  
+33.(0)1.30.57.86.18



Siège Social  
Groupe

## EMITECH – CENTRE DE MONTIGNY

3, rue des Coudriers – CAP 78  
ZA de l'Observatoire  
78180 Montigny le Bretonneux – France  
+33.(0)1.30.57.55.55

Pour plus d'informations sur EMITECH, nos sites internet :

[www.emitech.fr](http://www.emitech.fr)

[www.lab-lefae.com](http://www.lab-lefae.com)

[www.environnetech.fr](http://www.environnetech.fr)

[www.emcfrance.fr](http://www.emcfrance.fr)