



---

## BÉNÉFICES ET PERSPECTIVES DE L'UTILISATION DE COMPOSANTS GRAND GAP DANS LE DOMAINE DU TEST ET DES MOYENS D'ESSAI

---

4/2/2021



SPHEREA

## 2019 - SPHEREA GROUPE en synthèse



Solutions de tests des systèmes électroniques critiques



650 employés



CA 130 M€, 11%Ebitda



8% alloués à la R&D et développement produits

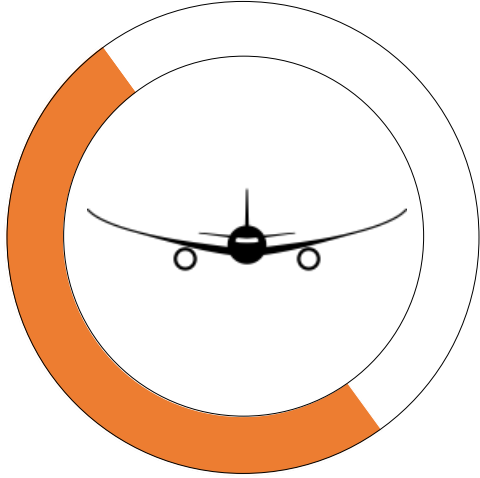


600 clients dans plus de 50 pays



60% à l'export

# SPHEREA Positionnement Marchés



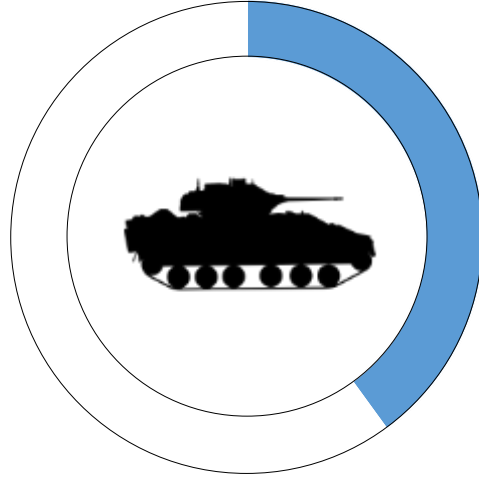
## AVIATION CIVILE

### Clients :

Airlines,  
Centres de maintenance (MROs),  
Systémiers  
Equipementiers

### Applications :

Maintenance return to Service solutions  
Field Test Equipment  
R&D labs  
Certification labs  
Final assembly Lines digitalization



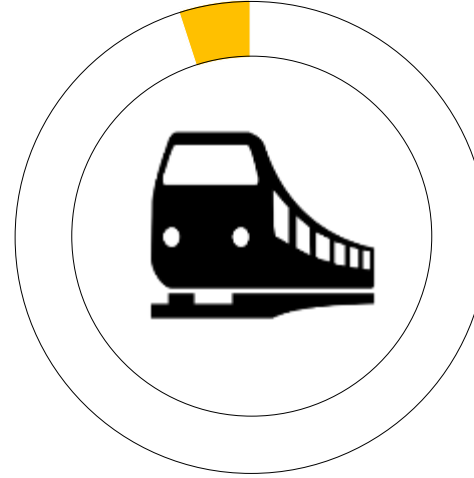
## DEFENSE

### Clients :

Principales organisations militaires européennes,  
Fabricants de systèmes militaires  
Equipementiers

### Applications:

Solutions de test de maintenance  
Matériel d'essai sur le terrain  
Gestion d'ateliers numériques  
Extension de la durée de vie utile des systèmes (réparation, maintenance et restructuration)



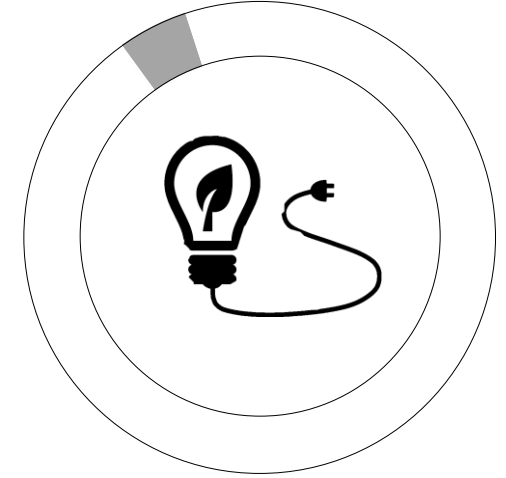
## FERROVIAIRE

### Clients :

Opérateurs ferroviaires,  
Fabricants de trains,  
Fabricants d'équipement.

### Applications

Transposition du savoir-faire Aéro défense au marché ferroviaire :  
-Test virtuel / Matériel dans la boucle,  
-Test de puissance,  
-Laboratoire de qualification EVC,  
-Solutions intégrées,  
-Magasins connectés



## ENERGIE

### Clients :

Opérateurs de réseaux de distribution et de transport,  
Exploitants de centrales électriques.

### Applications:

- Numérisation des sous-stations énergétiques (IEC-61580),  
- Intégration et test du réseau électrique,  
- Réparation, entretien et réingénierie d'équipements électroniques

# 4 POSITIONNEMENT DE NOS PRODUIT

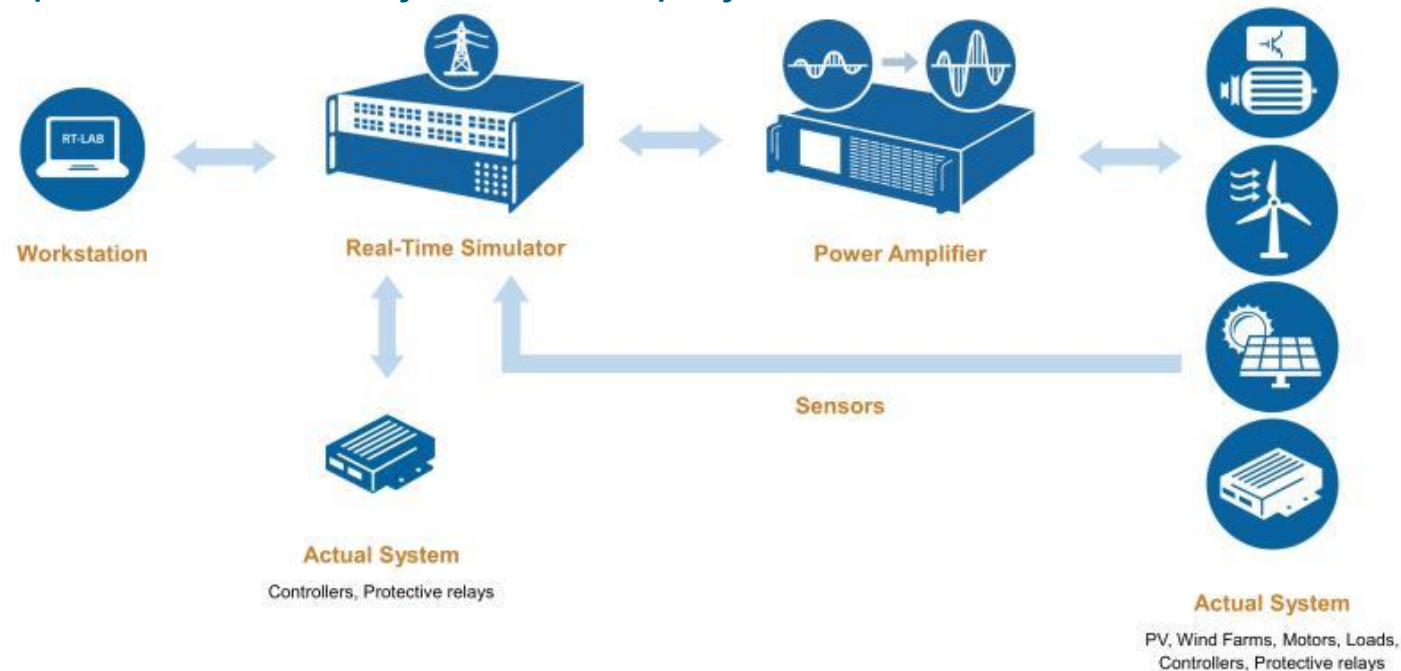


L'électronique de puissance révolutionne de nombreux secteurs industriels (Avion plus électrique, Smart grid, Voiture électrique / hybride, ...).

Il existe une forte demande pour valider en laboratoire ces applications en simulant de manière réaliste leurs futures conditions d'emploi opérationnelles.

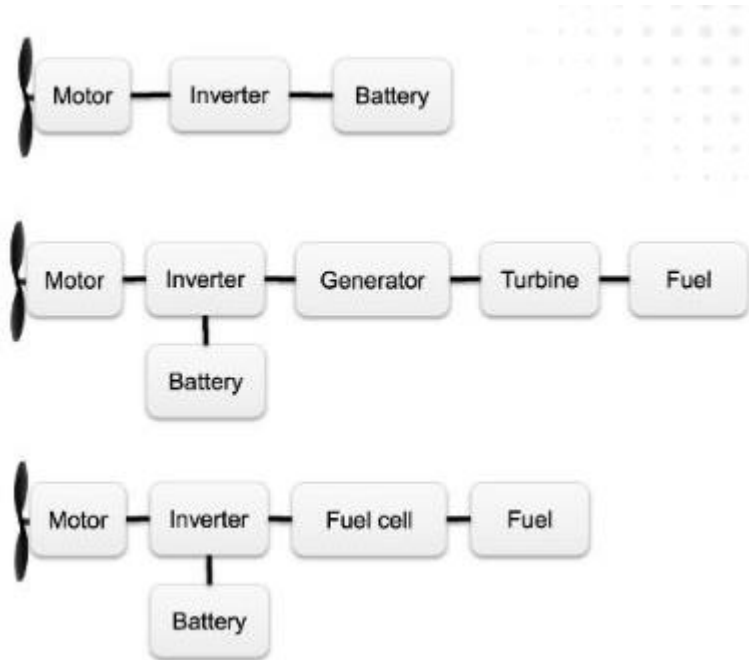
Le cœur de ces essais de validation est l'amplificateur de puissance, il permet d'appliquer aux composants réels les conditions des éléments simulés.

Cet amplificateur est l'objet de notre projet.



## OBJECTIFS DU PROJET

Notre objectif est d'offrir une plateforme clés en main modulaire permettant d'assurer la mise au point et la validation des systèmes électriques.



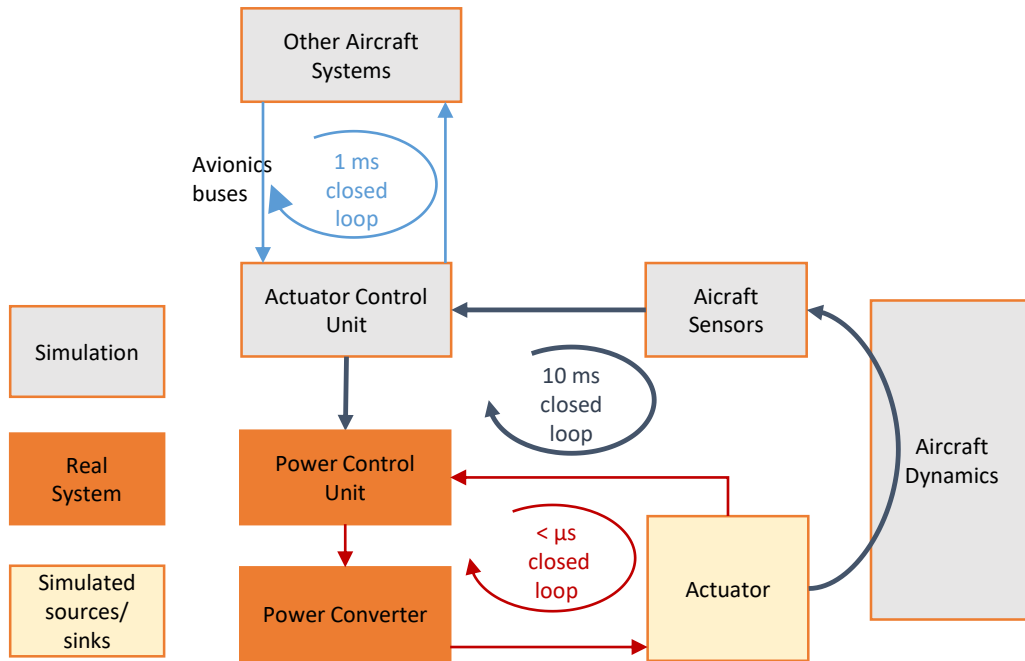
Accompagner la validation et la montée en maturité des systèmes électriques bord:

- Production et stockage d'énergie : Pile à combustible, batterie, générateurs,
- Réseau de distribution : AC, DC, HVDC,
- Conversion d'énergie haute performance (SiC, GaN): Onduleurs, hacheurs,
- Consommateurs : actionneurs, systèmes propulsifs.

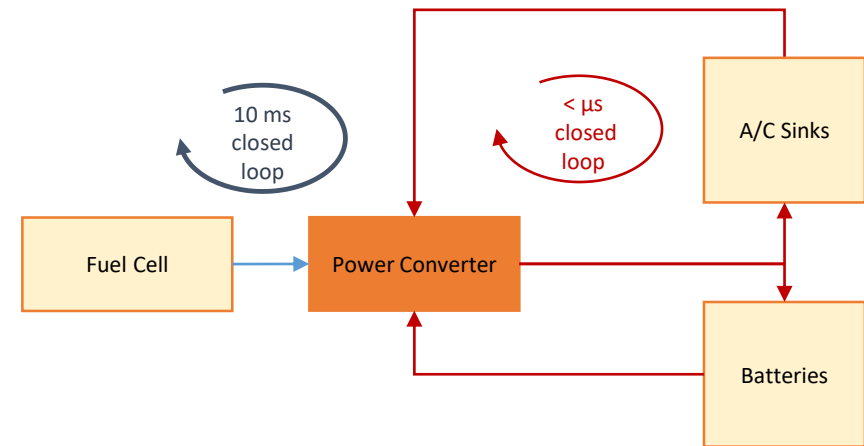
L'enjeu : Maintenir un niveau de représentativité des essais à fort niveau de puissance

# DESCRIPTION DU PROJET

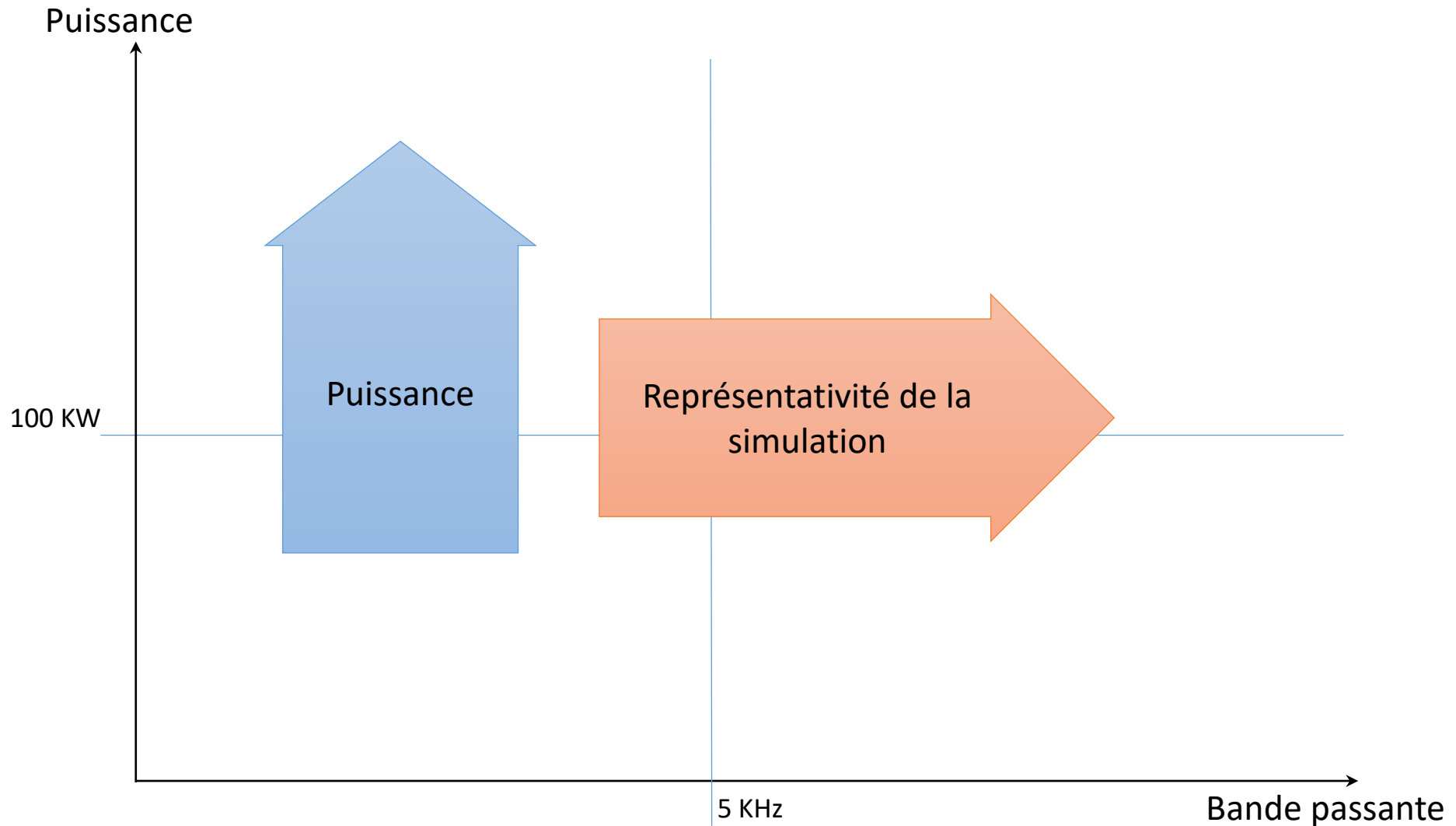
## EXEMPLE DE USE CASE



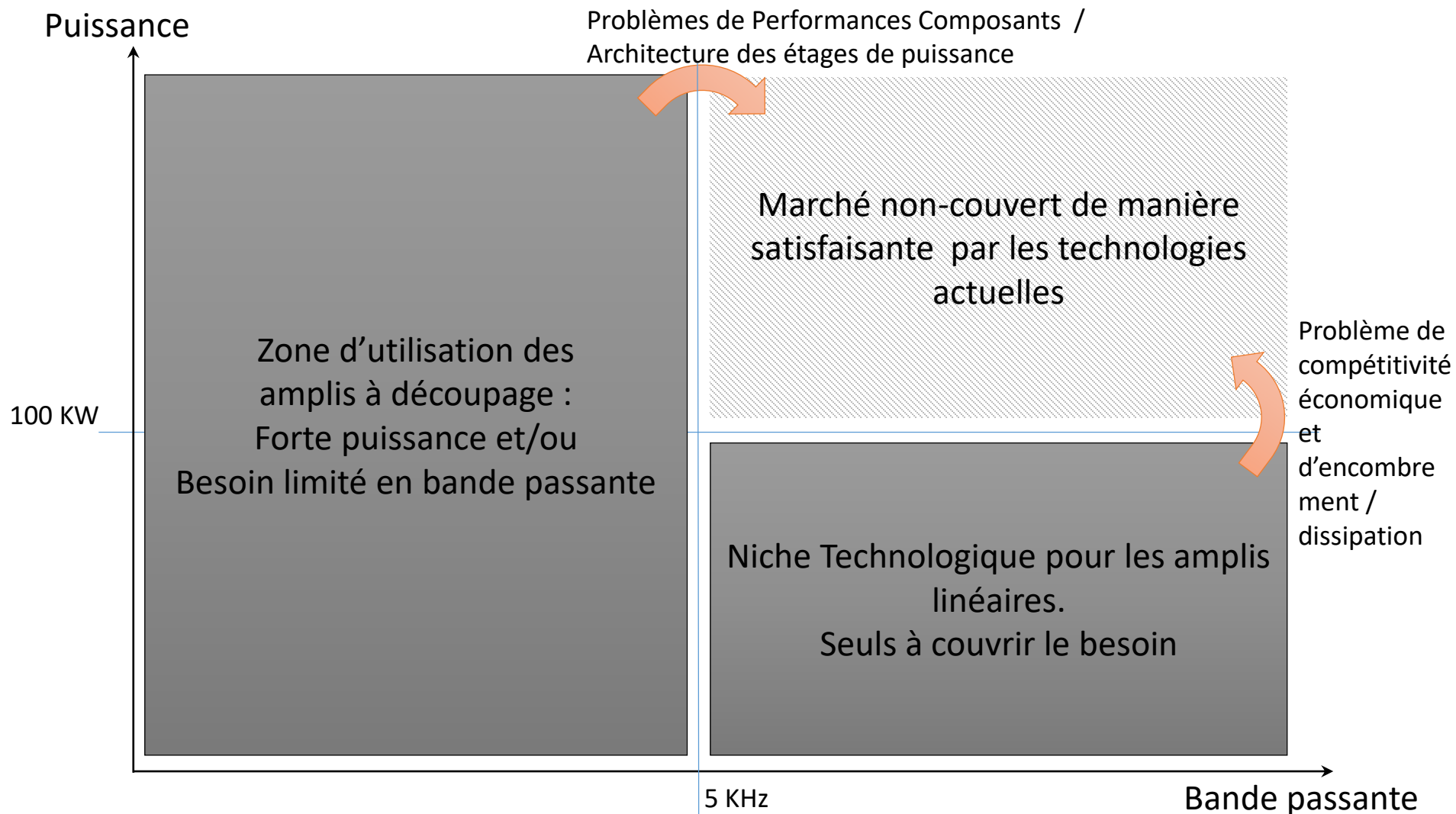
Test de convertisseur d'énergie bord

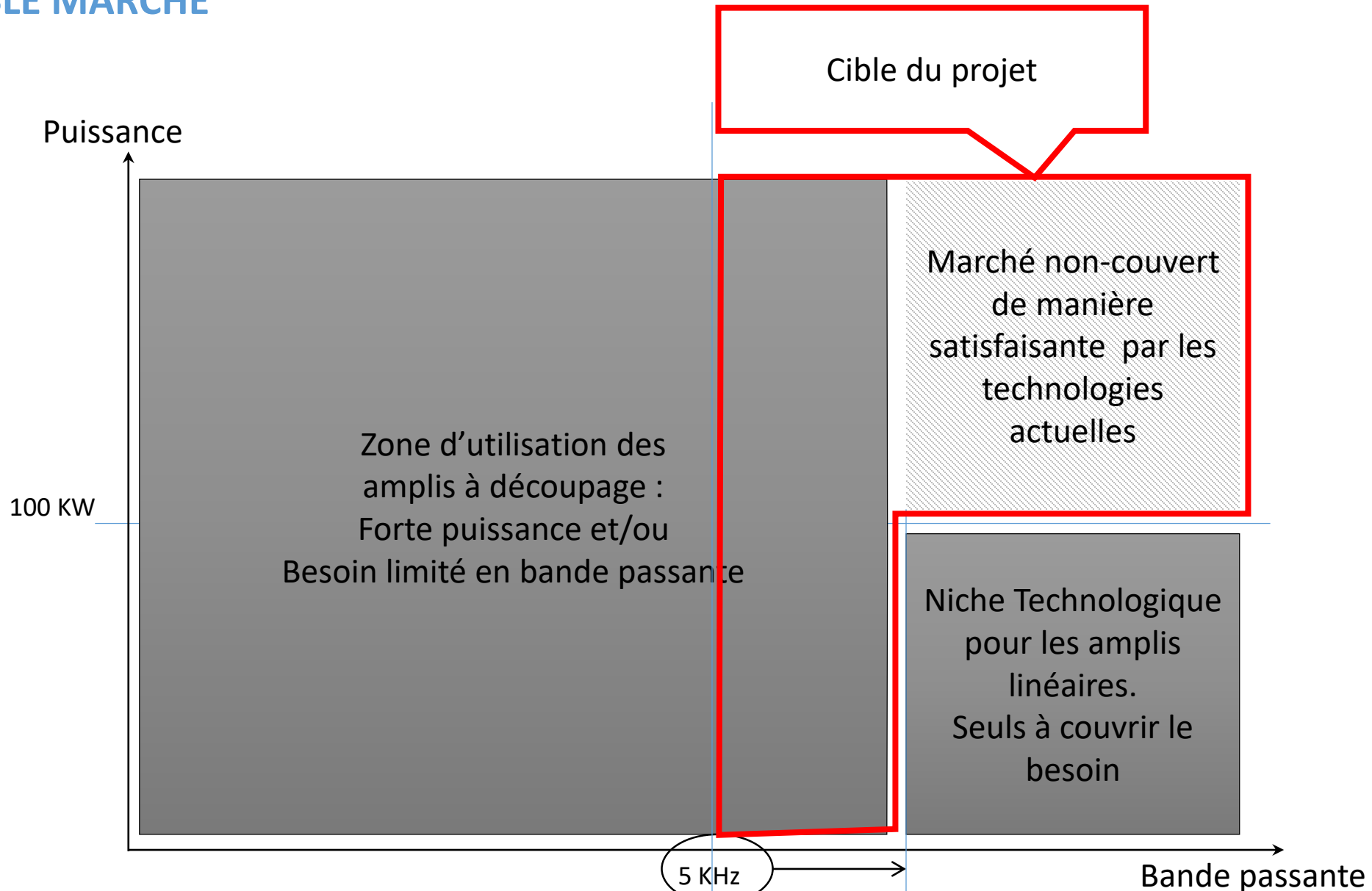


Prototypage rapide de solutions « piles à combustibles »

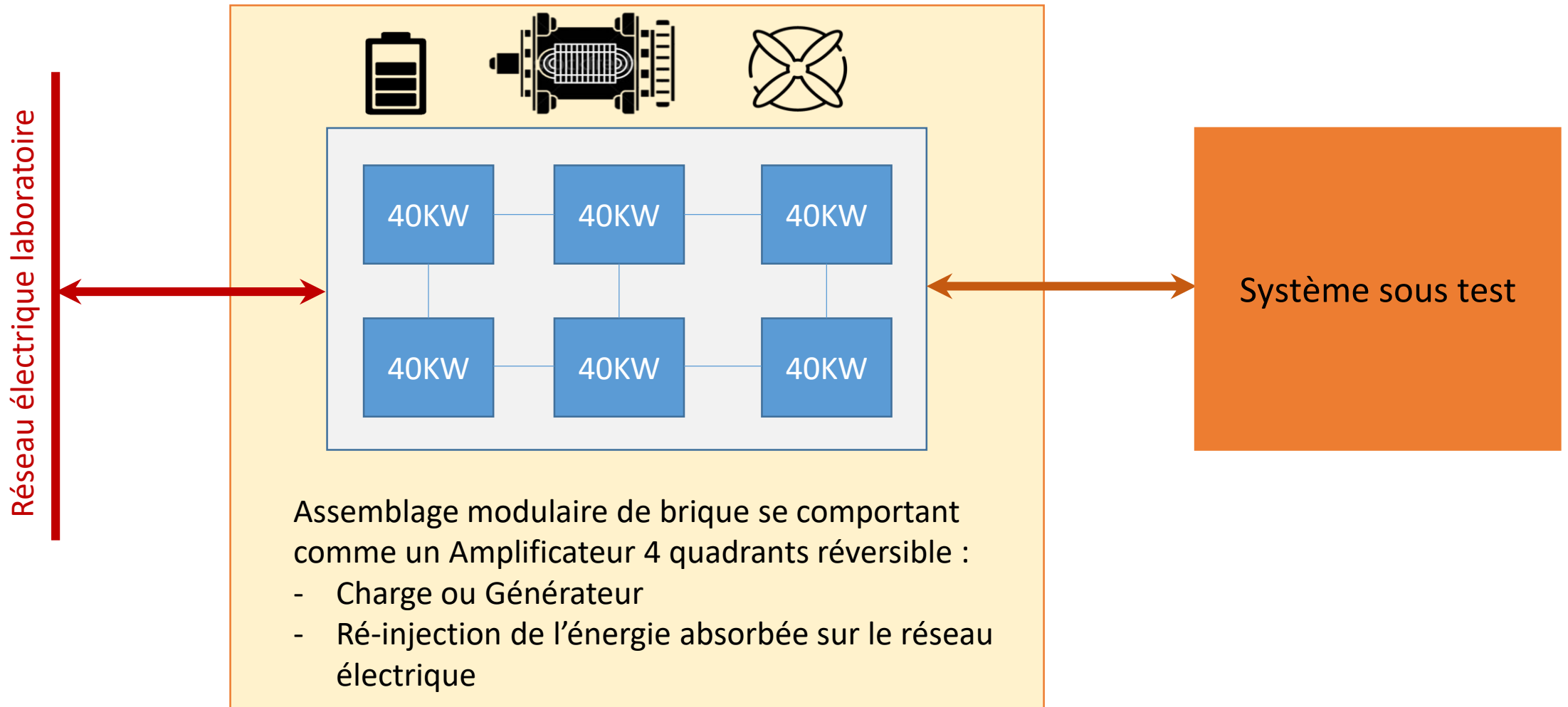








## Simulation « haute-fidélité »



The logo features the word "SPHEREA" in a bold, blue, sans-serif font, centered within a white circle. This circle is set against a light gray rectangular background. A network of thin white lines connects various points around the circle, creating a mesh-like structure. Two thick blue horizontal lines intersect the circle: one on the left side and one on the right side.

**SPHEREA**

**FOCUSED  
ON  
YOUR  
CRITICAL  
SYSTEMS**



**SPHEREA**