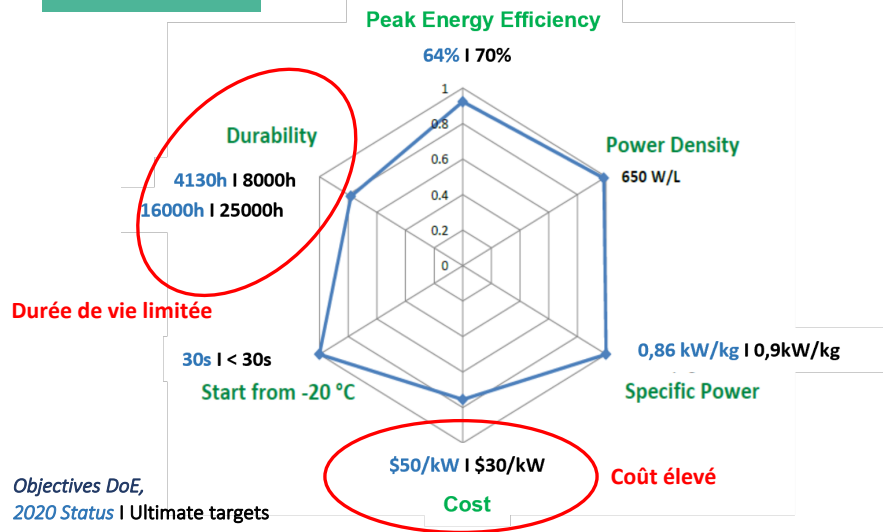


Enjeux



Objectifs

- ❑ Améliorer la durabilité pour la mobilité lourde
 - Durée de vie > 25 000 h.
 - Efficacité > 65%.
 - Continuité de service 99%.
- ❑ Optimiser les stratégies de pilotage
 - Fonctionnement.
 - Démarrage/Arrêt.
 - Stand-by.
- ❑ Démarrage à froid
 - @-30°C <30s.
 - Sans apport d'énergie externe
 - Capacité de survie à -40°C.

- ❑ Performance et durabilité améliorées.
- ❑ Stratégies optimales de démarrage/arrêt et à froid.
- ❑ Pilotage : Contrôle tolérant aux défauts et au vieillissement.
- ❑ Tests de Vieillessement Accélérés.

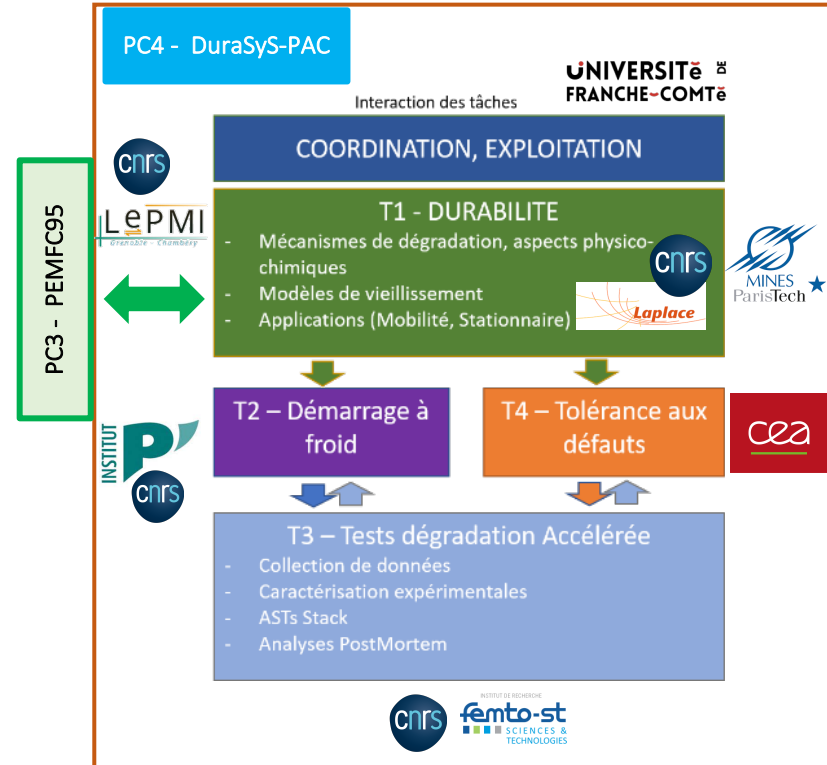
Actions

- ✓ Plateforme collaborative de Simulation.
 - *Fonctionnement Système hybride.*
 - *Stratégies optimales de gestion de l'Énergie.*
 - *Défauts, vieillissement, Démarrage/Arrêt/Froid*
- ✓ Stratégies optimales de démarrage/arrêt et à froid.
- ✓ Contrôle tolérant aux défauts FTC et au vieillissement.
- ✓ Tests de Vieillessement Accélérés.
- ✓ Validations dans des environnements HiL.
- ✓ Caractérisations Physico-Chimiques; Analyses Post-Mortem.

Indicateurs Performance

- ✓ Validation d'une durabilité > 25 000h Mobilité lourde, efficacité 65%.
- ✓ Validation Stratégie Démarrage @-30°C en <30s.
- ✓ FTC : Validation temps réel.

Organisation



Moyens Prévus

Permanents : 14 h.an

11 doctorants et 4,5 postdoc

4 laboratoires académiques + CEA + ARMINES

Impacts attendus

@court terme

- Augmentation de la fiabilité, durabilité, sûreté de fonctionnement et disponibilité (continuité de service) pour la **mobilité lourde**.
- **Réduction des coûts** système, opérations et maintenance.
- Développement d'une génération de **systèmes génériques et résilients** aux conditions de fonctionnement et à l'environnement.

@moyen-long terme

- **Décarbonisation du secteur de la mobilité lourde** tout en répondant aux enjeux d'autonomie et temps de recharge par un déploiement facilité.
- Accélération de la **production locale** d'hydrogène vert.