



## POUR UNE FILIERE FRANCAISE LEADER DE L'ELECTRONIQUE DE PUISSANCE

EDITO, Rémi BASTIEN, directeur du Programme

La dynamique engagée en Juin 2020 s'amplifie en ce début d'année. Nous mobilisons tout l'écosystème en lien avec la DGE et la commission Européenne pour nous inscrire dans un IPCEI\* pour soutenir les projets Français et notamment leur industrialisation. Les deux mois qui viennent seront très actifs sur ce sujet. Par ailleurs les activités communes aux deux filières (standardisation, compétences, recherche, lien avec l'Europe) se structurent bien et vont renforcer sérieusement la compétitivité de notre Industrie.

### Plan de soutien DGE

Le programme a répondu au nom de la PFA à l'AMI sur l'électronique émis par la DGE. **Un IPCEI** -Important Project of Common European Interest- d'automne **est en préparation avec la DGE**, pour notification en Octobre, les pré-notifications seront faites en Avril. Le programme EdP de la PFA construit le projet cadre qui sera présenté en mars à la DGE. Pour justifier les besoins liés à l'ambition annoncée, **les projets constitutifs devront fournir en mars les estimations de**

- Dépenses R&D en distinguant RI et DE
- FID
- Impact FTE
- CAPEX
- Contenu des travaux
- Echancier
- Retour économique et emploi

### Contact avec la Commission Européenne

Une réunion organisée par le VIE de la French Mobility\*\* avec la **DGCNECT** et **DGGROW** a eu lieu le 17 Février. Elle a permis de partager avec la commission les enjeux de l'électronique de puissance et l'importance de l'inscrire dans le prochain IPCEI.

### GT Standardisation et benchmarking

Action de standardisation sur deux dimensions : **composants actifs GaN et SiC** (participation aux groupes internationaux) -pilote Jochen LANGHEIM- et sur le **power-module GaN et SiC** qui peut contribuer à l'objectif de production en France -pilote Olivier PLOIX-

Le **CSTA3** intégrera les travaux de **standardisation des modules de puissance pour onduleurs IGBT/SiC, pour EV et HEV** -pilote du CSTA 3 Olivier PLOIX (Renault), rapporteur Christophe PETITJEAN (Valeo)-.

### GT Compétences

L'étude commune avec le **CSF électronique sur les compétences et l'emploi dans le cadre de l'EDEC** est engagée avec un bilan attendu pour Avril 2021. 3 Mars lancement du groupe de travail pour la formulation et la mise en œuvre du plan d'action qui suivra (pilote P. PREVOST, FIEV, copilote P. RIBOT, ST Microelectronics)

\* Important Project of Common European Interest

\*\* French Mobility : les 4 pôles de compétitivité et la PFA financent un représentant permanent à Bruxelles qui est un VIE, Mathieu SARAIVA

## GT Cycle de vie

Constitution du groupe de travail en cours

## Constitution d'un groupe de travail élargissement européen.

## Tableau de bord et planning en place

### Evénement

Un **Techno day avec la Filière Electronique** est prévu fin Avril afin que les donneurs d'ordre de la PFA puissent connaître les propositions des rangs 2

### Pré-compétitif :

Parmi les 38 propositions de projets soumises, une structuration en 4 suites logiques à l'intérieur desquelles des synergies/coopérations sont souhaitables a été élaborée :

#### **"Du Matériau au Module Fiable" :**

De la caractérisation des matériaux (GaN et SiC) nécessaire à la compréhension de leurs modes de défaillance, pour modélisation, compréhension des limitations et de l'impact sur la conception des modules de puissance. Les principaux acteurs sont VEDECOM, IEMN, LAPLACE, IRT Saint Exupéry et LAAS-CNRS.

#### **"Outils et Moyens de Développement / de Test"**

Les principaux acteurs sont L2EP, G2ELAB, LAPLACE, IDIADA et FEMTO-ST

#### **"Conception des Fonctions et Convertisseurs" :**

Les principaux acteurs sont LAAS CNRS, LAPLACE, IRT Saint, FEMTO-ST et SATIE

#### **"Soutenabilité / LCA" :**

Les principaux acteurs sont G2ELAB et SATIE

Les informations permettant de contacter les différents acteurs sont accessibles sur les sites des pôles de compétitivité.

Les projets soumis couvrent les thématiques du programme. Des coopérations/synergies pourraient encore en améliorer l'efficacité.

#### **[La soumission de projets reste ouverte.](#)**

Contact : Gilles LE CALVEZ [gilles.le-calvez@valeo.com](mailto:gilles.le-calvez@valeo.com), 06 22 26 83 26

Réalisation d'une **synthèse des moyens disponibles** au sein des différents instituts, laboratoires et centres de recherche avec un **objectif d'efficacité pour la filière par mise à disposition / mutualisation de ces moyens**. Ces informations sont également disponibles sur les sites des pôles de compétitivité, et toute contribution complémentaire est à adresser à Gilles LE CALVEZ.

### Les projets parrainés par les industriels :

- "One box" Power Electronics xEV de RENAULT (O.PLOIX)
- PowerGaN G-Mobility de ST-MICROELECTRONICS/EXAGAN (F.DUPONT)
- Electronique 48V pour une mobilité abordable de VALEO (L.RENOU)
- Chargeur hautes performances abordable de VITESCO Technologies (L.MALASSIS)
- Nouvelles technologies de machines électriques de E-Motors (S.BAYARD)
- **Onduleur hyper-compact (APSI-3D)**, parrain P. BAUDESSON > **recherche d'un partenariat industriel**, des discussions sont en cours avec RENAULT.
- **HDM-SiC converter** (G2ELab), parrain Barlène MOONESAWMY ; **Projet considéré comme très innovant dans l'approche d'intégration. Nécessite d'obtenir un CdC réel de DC/DC** (en cours avec RENAULT).
- **EffiGaN converter** (MURATA), parrain J-P. MERCIER. (en cours de traitement)
- **MOTOPROHD (CEA)**, parrain T. KEIN > **recherche d'un partenariat industriel, d'un Tier 1**, les avantages concurrentiels du système global sont encore en discussion
- EFIPOWER mécatronique (EFI) Projet en stand-by pour l'instant

- SPECI-PCB (Institut AMPERE), parrain P. BAUDESSON. En cours de traitement
- SIEP interconnexions (INVENTEC), parrain O. POLA. Des marques d'intérêt d'équipementiers se précisent, le projet devrait être déposé dans le cadre du CORAM le 19 mars
- Lignes pilotes pour cartes imprimées (consortium MEREDIT/ELVIA). En cours de traitement
- SiCRET+ (IRT St Exupéry), parrain D. GRIOT
- GaNRET (VEDECOM) parrain J-P. MERCIER. Les projets SiCRET+ et GaNRET font l'objet d'un accompagnement parallèle, ils sont considérés comme stratégiques pour définir des standards de caractérisation en partant des matériaux jusqu'aux modules.
- Neo Twin power digital twin (CENTUM ADENEO), parrain E. GIMET. En cours de traitement
- LE-REEVE (NXP / Laplace) pas de parrain à ce stade. En cours de refonte en s'appuyant sur des moyens existants

Et projets CORAM et Plan de relance, à intégrer si pertinents

[La soumission de projets reste ouverte.](#)

Contact : Geoffroy MARTIN [geoffroy.martin@nextmove.fr](mailto:geoffroy.martin@nextmove.fr), 06 46 03 69 63

### Contacts pôles :

- **CARA**: Thomas CREMOUX, [thomas.cremoux@cara.eu](mailto:thomas.cremoux@cara.eu) 07 60 81 35 33
- **PVF** : Bruno JAMET, [bj@vehiculedefutur.com](mailto:bj@vehiculedefutur.com) 06 32 08 27 69
- **ID4Car** : Sebastien PERSONNIC, [sebastien.personnic@id4car.org](mailto:sebastien.personnic@id4car.org) 07 61 29 28 80
- **NextMove** : Geoffroy MARTIN, [geoffroy.martin@nextmove.fr](mailto:geoffroy.martin@nextmove.fr) 06 46 03 69 63
- **FIEV**: Stanislas BAILLY, [sbailly@sneeci.com](mailto:sbailly@sneeci.com) 06 87 53 35 38
- **I-Trans** : Jean-Maxime BOULANGER, [jean-maxime.boulanger@i-trans.org](mailto:jean-maxime.boulanger@i-trans.org) 06 64 83 15 96

### DOCUMENTS EN ANNEXE

1. Webinaire de restitution : [le précompétitif Electronique de Puissance 05/02/2021](#)

Et, disponibles aux personnes habilitées dans la GED de la PFA :

2. Tableau de Bord du Programme Electronique de Puissance
3. Planning du Programme Electronique de Puissance
4. Composition des groupes de travail Cycle de vie, Standardisation et benchmarking, Compétences, Elargissement Europe
5. Comité de Pilotage Electronique de Puissance, liste des membres mise à jour
6. Comité d'experts Electronique de Puissance, liste des membres mise à jour