



# Valeo investit dans le 48V : L'électromobilité abordable

PFA, 08 Juillet 2020

---

Louis RENOU : VALEO - R&D & Marketing Director - Electrification Systems  
[louis.renou@valeo.com](mailto:louis.renou@valeo.com)

Philippe BAUDESSON : VALEO - Métier HW Director - Group  
[philippe.baudesson@valeo.com](mailto:philippe.baudesson@valeo.com)

A white electric car is shown from a side profile, parked at a green charging station. A green charging cable is plugged into the car's charging port. The car's front hood is open, revealing the battery pack. The background is a plain white surface.

**Valeo se positionne en tant que leader et pionnier de l'électromobilité 48V en France**

## Agenda

01

Le marché du 48V

4

02

Masterplan  
Electromobilité 48V

8

03

Ecosystème du projet

9

## Les avantages du 48V



### Sécurité

Tension en-dessous  
de 60V (non létal)



### Abordable

vs. effet technique  
(haute tension) & effet  
volume hybridation

# Le 48V couvre de multiples applications, du 100% électrique à l'hybride ...

## Nouvelle mobilité électrique

- Zone zéro émission
- Petite mobilité
- ≤ 100km
- ≤ 50km/h



## Véhicule électrique léger

- Zero emission zone
- Mobilité légère
- 100km – 150km
- Jusqu'à 100km/h



## Hybrid

- Jusqu'à 15%\* de gain CO<sub>2</sub> sur cycle WLTP
- Alternative au Diesel
- Coût abordable



## Hybride rechargeable

- Jusqu'à 40%\* de gain CO<sub>2</sub> sur cycle WLTP
- PHEV urbain 25km



# La mobilité abordable en 48V en quelques chiffres...



2020

2025

2030

La nouvelle mobilité électrique + véhicules électriques légers : une révolution pour les villes

● 43,2M

● 62,5M

● 103,8M

L'hybride : un grand contributeur en termes de volume. L'EU en tête

● 9,3M

● 31,8M

● 48,6M

## Dates premiers démarrages

### R&D

Créteil

Cergy

Lyon

Amiens



### Production

Etaples

Sablé

Sainte Florine

+

reste du Monde



Les **systèmes hybrides 48V** ont été **produits en France** dès 2018

Valeo entre dans le marché de la mobilité électrique urbaine en 2020



SOP

Q2 2020



SOP

S2 2020

Valeo équipera **plus de 60 véhicules** avec la **technologie 48V**

(2020-2022)



L'objectif du développement de la technologie 48V :

**Faire de la France et de Valeo un leader mondial de l'électrification**



**1 L'électrification pour le plus grand nombre**

Déployer la technologie issue des hybrides 48V à l'ensemble de la nouvelle électromobilité urbaine

**3 Plateforme technologique complète en 48V**

Une offre complète de traction électrique (moteur, électronique, transmission) et de gestion de l'énergie (chargeur et convertisseur) sur la même base technologique

**2 Une avance technologique en matière d'électronique**

Création d'une véritable filière française d'électronique de puissance basse tension (R&D et production)

**4 Conforter la place de pionnier de la France**

Première sur le marché, inventée, développée et fabriquée en France, cette technologie s'exporte en Chine, Corée, Inde, Etats-Unis et le reste de l'Europe

## Notre approche technologique : Maîtriser la technologie et les process

Alternodémarrreur 48V



Machine de traction 48V  
(15-25kW)



Electric Drive 48V  
(15-25kW)



Convertisseur DCDC  
48-12V

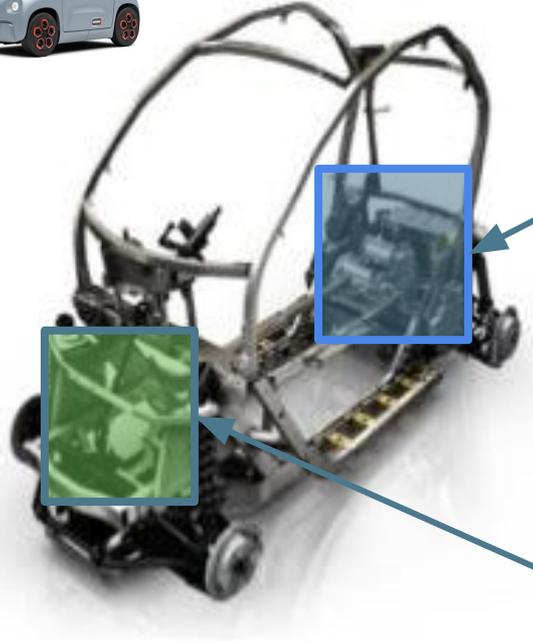


Onduleur 48V  
(15-25kW)



L'ensemble des compétences (machine, électronique, lois de commande et manufacturing) maîtrisées par Valeo pour adresser la gamme complète de solutions 48V

# Valeo & ses partenaires développeront des concepts modulaires issus des standards automobiles pour la nouvelle mobilité électrique



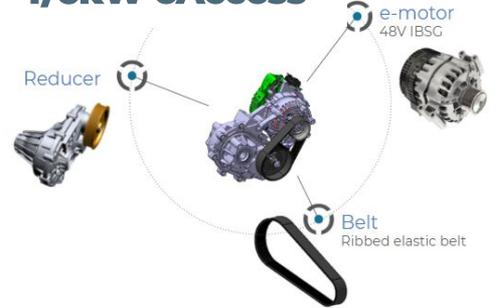
## Innovation / Verrous technologiques chaîne de traction

### 800W powertrain



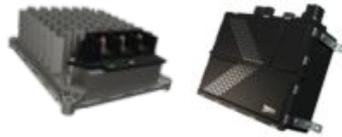
Compacité, contrôle & logiciel

### 4/6kW eAccess



Transmission, courroie, adaptation machine & logiciel

## Innovation / Verrous technologiques gestion de l'énergie

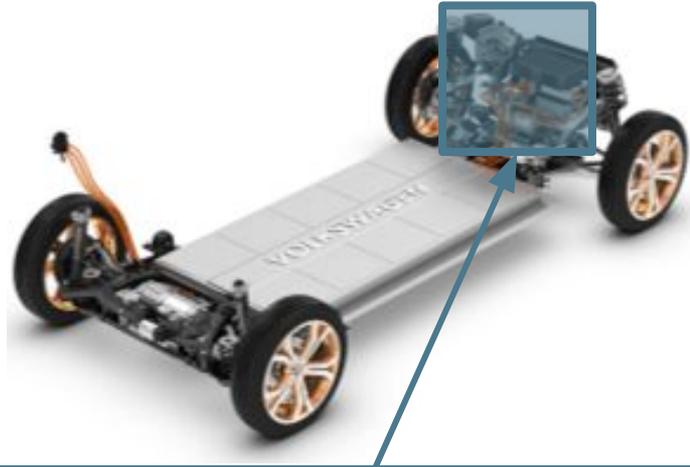


Rendement et compacité (technologie GaN)

# Valeo & ses partenaires développeront des systèmes complets de traction électrique en 48V



Passenger Cars

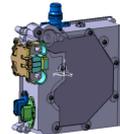


Véhicule Commercial Électrique (Dernier kilomètre)

## Innovation / Verrous technologiques



Transmission / moteur intégré



Électronique forte puissance (jusqu'à 35kW)



Moyens de validation (rendement, NVH, CEM)

# Valeo Powertrain Systems (porteur) & Potentiels partenaires

→ Impact du projet Electromobilité Abordable (48V)



5

Centres R&D



5

Sites de Production



?

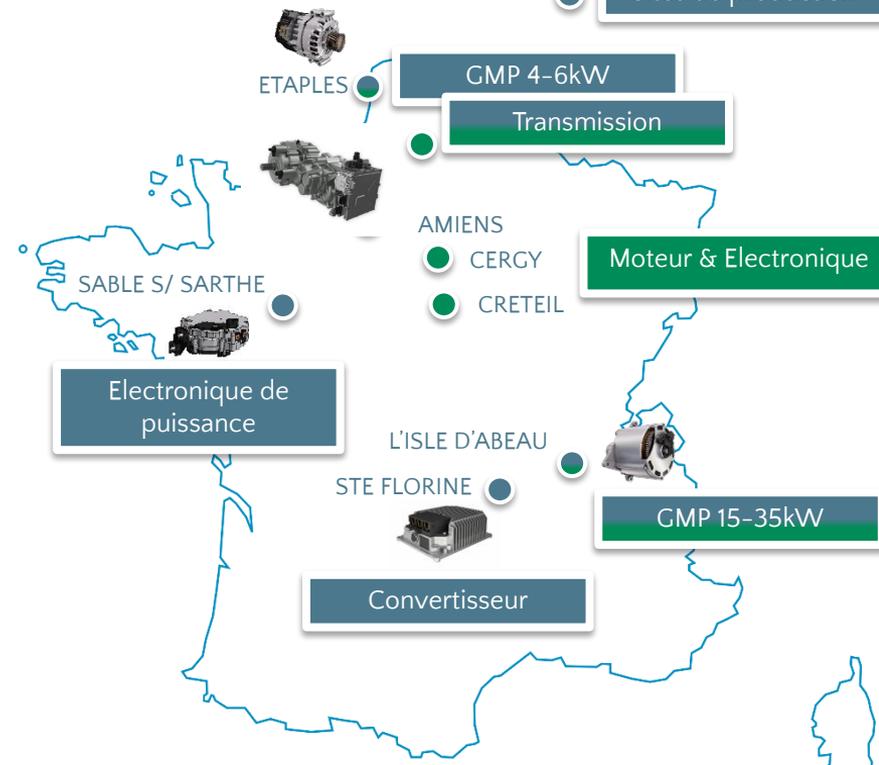
Partenaires Potentiels



Et le reste du monde

● Sites de R&D

● Sites de production

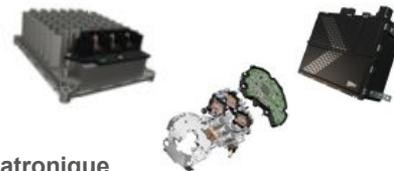


# La période 2020-2030 va voir une profonde transformation de la mobilité électrique

Une offre technologique d'électromobilité abordable est indispensable

Nous proposons de déployer la technologie française de l'hybride 48V à tous les segments de marché de la mobilité urbaine  
**Nous devons garder notre avance.**

## Électroniques pour la mobilité abordable (48V)



### Description / périmètre technique :

- Développement et industrialisation de powertrain électrique complet 48V y compris l'intégration mécatronique (onduleur, chargeur et convertisseur)
- Fabrication à un coût compétitif en France grâce à des ruptures technologiques et une adaptation de l'outil industriel, avec considération des contraintes de recyclage.
- Réutilisation de briques technologiques pour véhicule hybride et/ou solution de mobilité électrique.

### Produits / technologies / solutions :

- Semi-conducteurs en nitrure de gallium (GaN) et silicium (Si)
- Composants intégrés dans les circuits imprimés et interconnexion de puissance
- Solutions mécatroniques et refroidissement associé

### Principales difficultés / challenges :

- Densité de puissance, CEM, fiabilité, recyclabilité, cybersécurité, ingénierie systèmes, sécurité fonctionnelle & validation.
- Technologies de production, automatisation

### Principaux livrables & niveau de maturité visé (TRL)

- Développer et industrialiser en France les différents éléments électroniques liés à la chaîne de traction et de gestion d'énergie (passer du TRL 4 au TRL 7)
- Développer en parallèle la génération future avec des technologies en rupture (passer du TRL 3 au TRL 5/6)

### Partenaires recherchés :

- Instituts, Universités, Start-ups, PME et grands groupes dans l'ensemble des champs d'applications visées en produit et process

### Démarrage projet : 09/2020

Durée projet : 40 mois

Budget projet : projet électromobilité abordable 48V retenu dans le cadre du plan de soutien à la R&D automobile

| Thèmes   | COMPACTITE :                                     | RENDEMENT :  | COÛT :   | REFROIDISSEMENT :   | STANDARDISATION :   | Autres   | Compétitivité Filière et Localisation Nationale                    |
|--|--|--|--|---|---|--|--|
| Électroniques pour la mobilité abordable (48V) | Exemple :<br>Convertisseur :<br>réduction de 50% | Exemple :<br>Convertisseur :<br>Amélioration de 1-2% | Coût compétitif grâce à l'effet volume hybride et électrique | Refroidissement innovant pour repousser les limites du 48V au-delà de 25kW pour les eMotors | Création d'une plateforme technologique multi-application | Massifier la mobilité électrique, grâce à l'utilisation de la technologie 48V, héritée des systèmes hybrides abordables actuellement en production | Création d'une filière 48V en France en position de leader mondial |



SMART TECHNOLOGY  
FOR SMARTER MOBILITY