



## PROJET EDRIVE48V

### ANNEXE TECHNIQUE CAHIER DE CHARGE INTÉGRATION CHAÎNE DE TRACTION 48V



## CONTEXTE ET OBJET DE LA PRESTATION

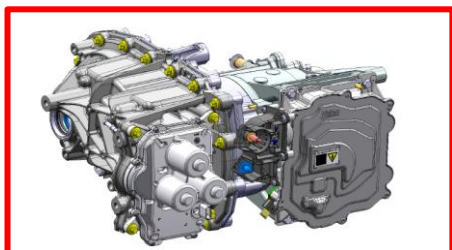


- ❑ IFPEN développe des composants pour une chaîne de traction 48V (eDrive48V) pour des applications véhicules électriques pour les segments L6/L7 ou M1
- ❑ Ce document a pour objet la définition des besoins et les exigences techniques pour l'intégration de la chaîne de traction électrique IFPEN dans un véhicule électrique (BEV) de référence identifié (fourni par IFPEN).
- ❑ **Le sous-traitant aura la charge de réaliser l'étude d'intégration et les modifications du véhicule de référence afin de remplacer la chaîne de traction d'origine avec les composants développés par IFPEN et ses partenaires.**
- ❑ **Le livrable final sera un véhicule démonstrateur roulant qui sera utilisé pour une caractérisation sur banc à rouleaux (suivi de cycle, analyse consommation) ou sur route.**

# VÉHICULE DE RÉFÉRENCE

- Dacia Spring électrique 2024
  - Moteur puissance 65 ch
  - Capacité de la batterie NMC 26.8 kWh
  - Vitesse maxi 125 km/h
  - VIN: UU1DBG005PU131009

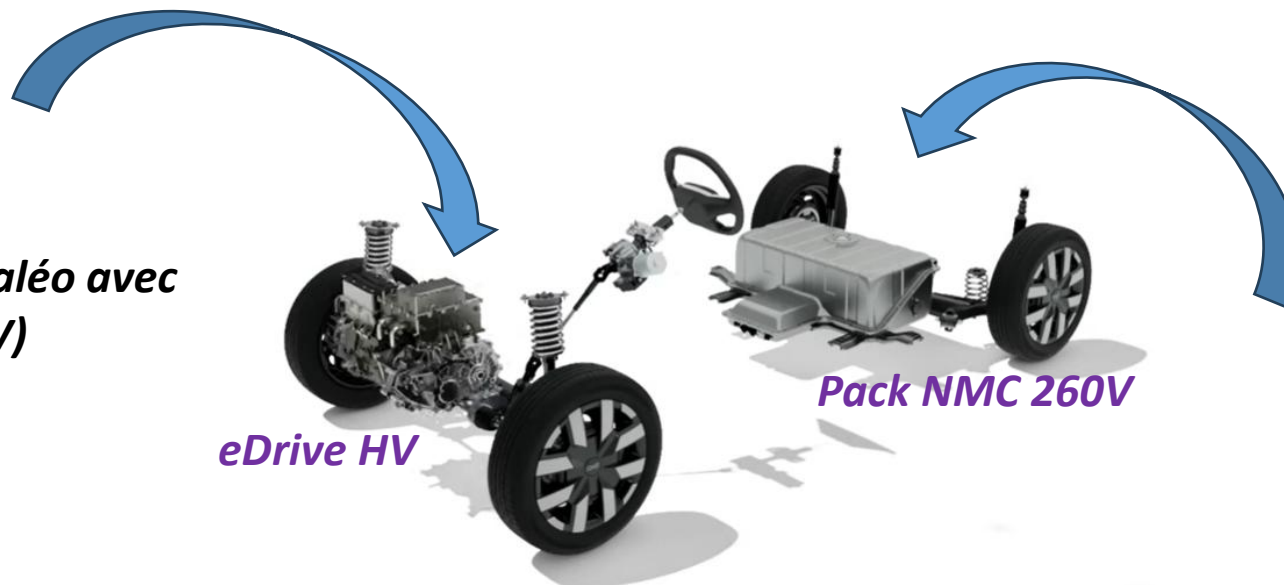




*Transmission bi-rapport Valéo avec Inverter et MEL IFPEN (48V)*



*Interface pour Services Eco-routing/Eco-driving*

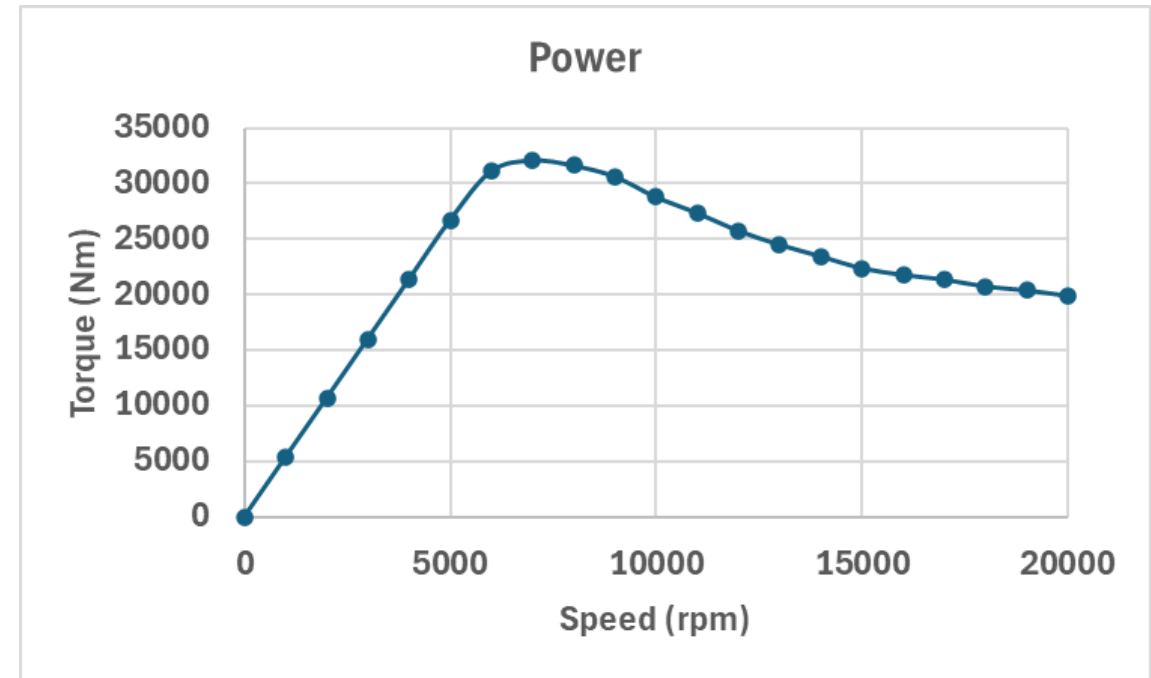
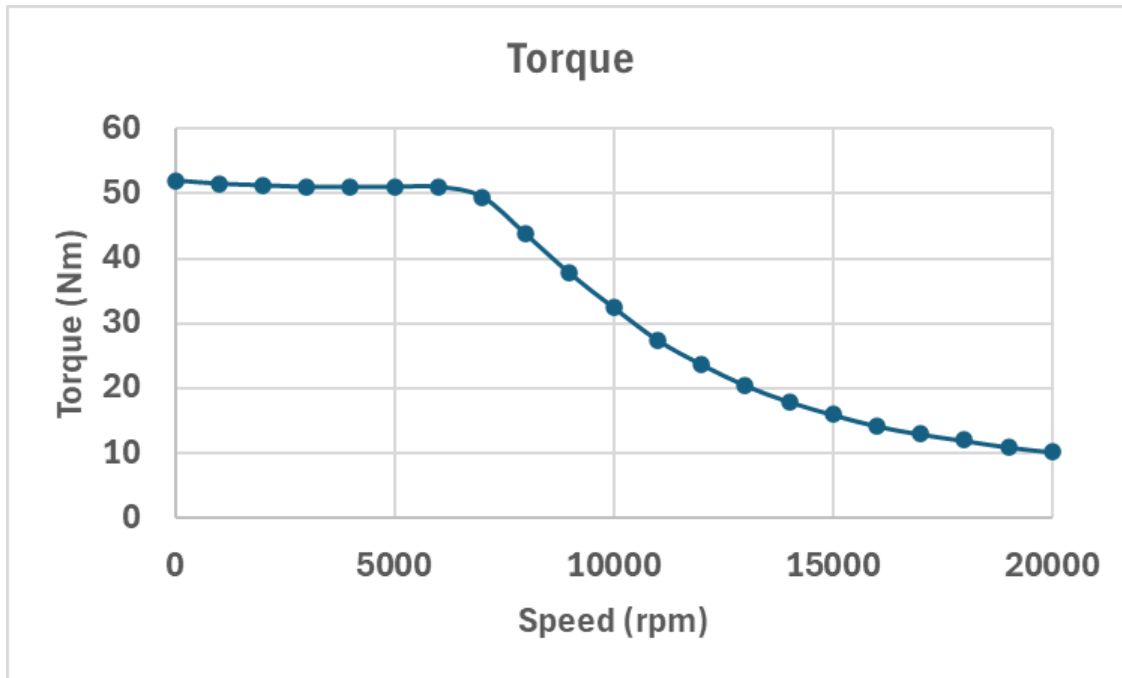


*Nouveau Pack 48V*

# CHAINE DE TRACTION 48V IFPEN



● Machine électrique M55 52Nm / 32kW (TBC)

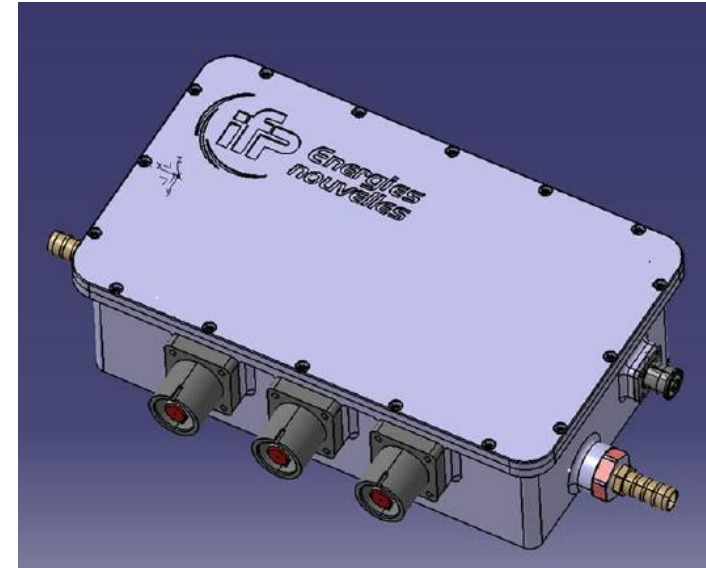


NB: intégrée dans transmission bi-rapport



# CHAINE DE TRACTION 48V IFPEN

- Onduleur V1 36-60V / 900Apk
- Spécifications: NT\_IHSA\_INV\_TS\_REVA3.pdf



- *Onduleur VF Démo car final: 2 modules add-on ou déportés*
  - *En cours de spécification*



# CHAINE DE TRACTION 48V IFPEN

- Pack Batterie 48V
  - Module 14S8P (TBC)
- Doc: Fiche-produit-Batterie-14S8P-FR-GCK-Battery-160625.pdf
- *Arrangement modules en cours de spécification*

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

**Architecture**  
14S8P - 112 cellules

**Type de cellules**  
Cylindrique 18650 - NMC - 3,2Ah

**Capacité nominale**  
25,6Ah

**Densité énergétique**  
174 Wh/kg

**Énergie**  
1290 Wh

**Courant de charge**  
Nominal: 10 A  
Pic: 40 A (2 s)

**Courant de décharge**  
Nominal: 50 A  
Pic: 80 A (2 s)

**Tension nominale**  
50,64 V

**Plage de tension**  
35 à 58,8 V

**Température ambiante de fonctionnement**  
0 °C à 45 °C (sans chauffage)

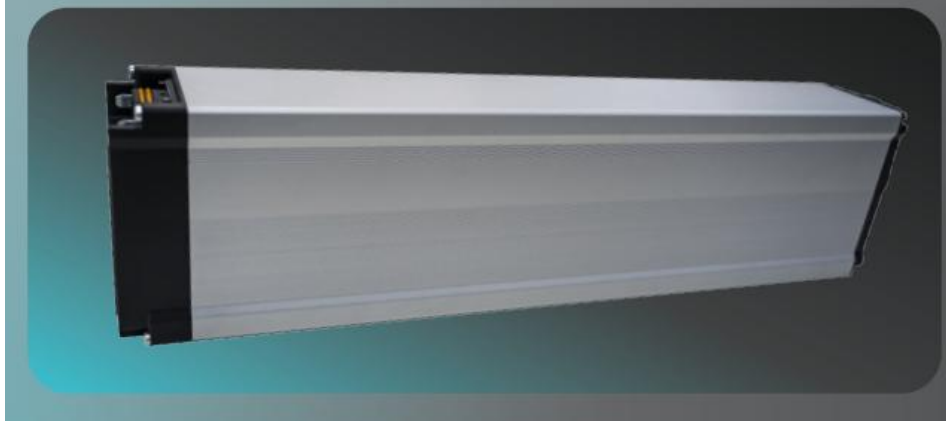
**Température de fonctionnement interne**  
Charge : 0°C à 50°C  
Décharge : -20°C à 60°C

**Plage de température de stockage**  
0 °C à 25 °C: 1 an  
Jusqu'à 45 °C: 3 mois  
Jusqu'à 60 °C: 1 mois

**Nombre minimum de cycles (T = 25°C)**  
@ 100% DOD avec 80% SOH restant : 500 cycles  
@ 90 % DOD avec 90% SOH restant : 1500 cycles

### Dimensions

Longueur	550 mm
Largeur	133 mm
Hauteur	85 mm
Poids	7,4 kg



# CHAINE DE TRACTION 48V IFPEN



- Réducteur: bi-rapport Valeo
  - Doc: doc1307505\_V1.2\_eDrive-48V-25kW\_Twinspeed\_VC\_Sample\_URS-User Recommendations specification.pdf

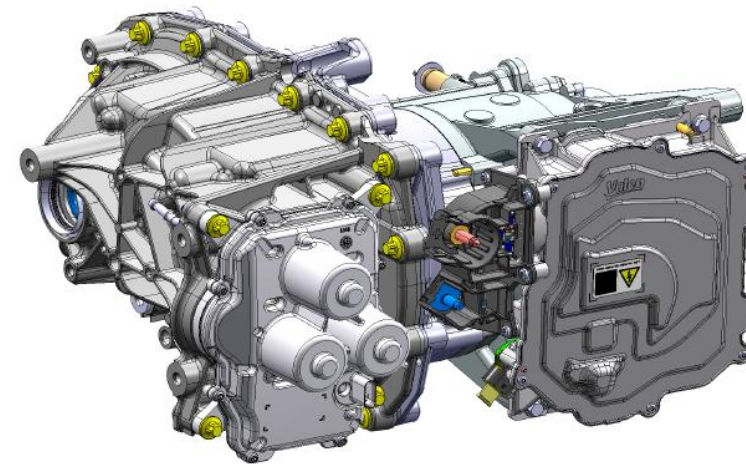
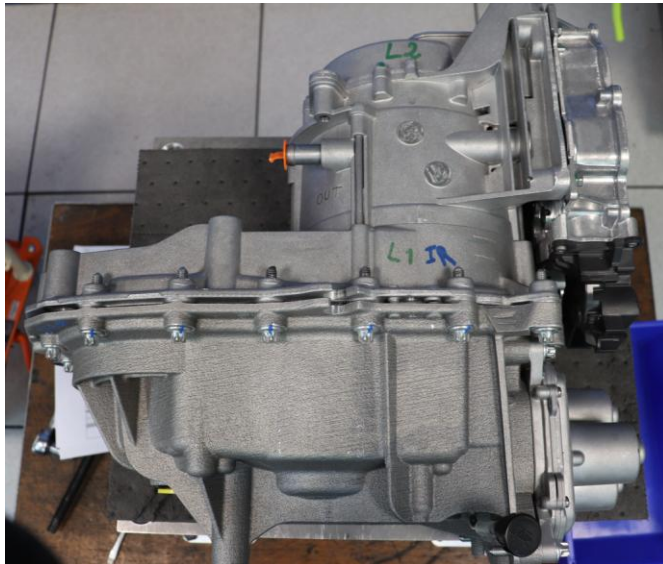


Figure 6. VC-Sample eDrive system



# CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES



- Pour le réseaux électriques di véhicule (12V et 48V)
  - Intégration des protections (fusibles, interlocks, coupures d'urgence)
  - Respect des normes d'isolation et de sécurité en vigueur
  - Gestion des auxiliaires (calculateur, instrumentation, batterie 12V ou convertisseur DCDC)
- Normes et certifications : sécurité et intégration basées sur les principes des normes ISO 6469, ISO 16750, UNECE R10, ISO 26262 et ISO 11898.
- Protection thermique et mécanique
- Fixation des faisceaux
- Application d'un blindage électromagnétique adapté
- Systèmes de refroidissement pour la gestion thermique des composants électriques

*Innovater les énergies*

Retrouvez-nous sur :

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

 @IFPENinnovation

