

Transmissions

2015

2020

2025

2030

DISPONIBLE DANS
LE MARCHÉ

BOITES DE VITESSES

- **Transmissions manuelles**
 - 4 vitesses (Véhicules urbains, low cost, asiatiques)
 - 5 / 6 vitesses (main stream)
 - 7 vitesses (sport, 4x4 et LCV)
 - **Transmissions automatiques**
 - BVA 5 à 8 vitesses
 - AMT 5 à 7 vitesses
 - DCT 6 / 7 vitesses
 - CVT 1 / 2 rapports
 - Transmissions pour véhicules électriques et hybrides intégrées
- 2020
- BVA 9 vitesses
 - AMT 5 à 7 vitesses (Torque Fill)
 - DCT 8 à 10 vitesses
- 2025
- BVA 10 vitesses
 - CVT 3 rapports

LA TRANSMISSION AU SEIN DE L'ARCHITECTURE DU GMP

- **Transmission intelligentes pour moteurs hybrides et liaisons moteur-boîte**
 - Hybridations non électriques (hydraulique, pneumatique...)
 - Automatismes efficaces (DCT)
 - **Optimisation des auxiliaires**
 - Electrification des auxiliaires : réseau 48V
 - Pilotage des auxiliaires et impacts sur le pilotage du GMP
 - **Technologies et systèmes**
 - Allègement des pignons, arbres de transmissions et boîtiers de différentiel
 - Cycle de vie
 - Température et lubrification
- 2020
- Embrayage by wire
 - Coasting / salling
 - Embrayage humide à faible perte (embrayage sec incompatible avec hybrides)
 - Boîtes hydrauliques à faible traînée
- 2025
- CVT haute efficacité
 - Boîte hybride compacte haute vitesse

GESTION ET VALORISATION DE L'ENERGIE THERMIQUE

- **Récupération de l'énergie sur l'échappement et auxiliaires thermiques**
 - Auxiliaires en rupture pour une architecture thermique repensée
 - Rankine
 - Turbo compound
 - **La Chaîne de Traction Thermique comme centrale d'énergie**
 - Méthodologie de dimensionnement moteur / CT : conception d'une ECU (Electronic Computer Unit) optimisée de supervision énergétique et communicante
- 2025
- Thermoélectricité
 - Systèmes thermodynamiques (ex : SAVER)
- 2030
- Système de cogénération de la chaleur pour chaînes de traction hybridées