

Ingénierie des transmissions sur GMP électrifiés : validation, optimisation et mobilité durable

Lien : https://afrique-formation.com/formation/ingenierie-des-transmissions-sur-gmp-electrifies-validation-optimisation-et-mobilite-durable

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
PGM407

CATÉGORIE
Motorisations et Mobilité Décarbonée

Afrique Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✔ Comprendre les principes et architectures des transmissions hybrides et électriques
- ✔ Maîtriser le couplage moteur-transmission pour performance et efficacité
- ✔ Appliquer les méthodologies de conception, simulation et optimisation
- ✔ Evaluer la performance et l’efficacité énergétique des transmissions
- ✔ Réaliser des essais de validation et interprétation des résultats
- ✔ Garantir la fiabilité et durabilité des composants et systèmes
- ✔ Industrialiser les transmissions pour production en série
- ✔ Intégrer le diagnostic et la maintenance prédictive
- ✔ Appliquer les stratégies CCUS et mobilité durable
- ✔ Utiliser les logiciels et outils de simulation avancés
- ✔ Optimiser le design pour robustesse et tolérance aux pannes
- ✔ Identifier les innovations et tendances technologiques
- ✔ Développer des stratégies de commande et contrôle fiables
- ✔ Assurer la conformité aux standards et normes internationales

Afrique Formation

👥 POUR QUI ?

- ✔ Ingénieurs conception et développement GMP hybrides et électriques
- ✔ Ingénieurs systèmes et architectes véhicules électrifiés
- ✔ Ingénieurs essais et validation sur bancs et véhicules
- ✔ Chefs de projets techniques en mobilité durable et CCUS
- ✔ Ingénieurs industrialisation et méthodes
- ✔ Ingénieurs qualité et conformité réglementaire
- ✔ Techniciens spécialisés en instrumentation et acquisition de données
- ✔ Chercheurs et experts en transmission et motorisation électrifiée
- ✔ Professionnels de l’industrie automobile, énergie et mobilité électrifiée

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Introduction aux transmissions sur GMP hybrides et électriques

- Présentation des types de transmissions : manuelles, automatiques, à variation continue et à rapports multiples
- Rôle des transmissions dans les performances, l'efficacité énergétique et la durabilité
- Normes et standards internationaux applicables aux GMP électrifiés

2 / Architecture et composants des transmissions

- Engrenages, arbres, couples coniques et systèmes de réduction
- Embrayages, convertisseurs de couple et dispositifs de couplage électrique
- Interfaces moteur-électrique et systèmes de gestion de couple

3 / Méthodologies de conception et simulation

- Modélisation multiphysique des composants et systèmes
- Simulation des performances dynamiques et pertes mécaniques
- Optimisation des rapports et stratégies de commande

4 / Couplage moteur-transmission

- Gestion du couple moteur électrique et thermique
- Stratégies hybrides : modes série, parallèle et combiné
- Synchronisation des commandes et optimisation énergétique

Afrique Formation

5 / Contrôle et électronique de puissance

- Algorithmes de contrôle des rapports et de la puissance
- Intégration des capteurs et actionneurs
- Validation des logiciels embarqués pour fiabilité et sécurité

6 / Performance et efficacité énergétique

- Mesure des rendements mécaniques et électriques
- Optimisation pour consommation et émissions
- Analyse des pertes et solutions de réduction

7 / Tests de validation et essais expérimentaux

- Essais sur banc moteur et transmission
- Simulation de scénarios réels de conduite
- Analyse des résultats et ajustement des paramètres

8 / Fiabilité et durabilité

- Analyse de la fatigue et durée de vie des composants
- Techniques de lubrification et refroidissement
- Identification des points critiques et stratégies correctives

9 / Industrialisation et production en série

- Transposition des prototypes vers la production
- Standardisation des processus et contrôle qualité
- Optimisation coûts-performance et design-to-cost

10 / Diagnostic et maintenance prédictive

- Surveillance des paramètres clés de fonctionnement
- Détection précoce des anomalies et défaillances

Afrique Formation

- Mise en place de stratégies de maintenance proactive

11 / Intégration des transmissions dans les stratégies CCUS

- Suivi des performances énergétiques et réduction CO2
- Adaptation des transmissions aux contraintes de mobilité durable
- Optimisation des systèmes pour durabilité environnementale

12 / Logiciels et outils de simulation avancés

- Environnements de modélisation et contrôle des GMP
- Analyse de données et génération de rapports techniques
- Automatisation des tests et validation logicielle

13 / Design-for-reliability et robustesse

- Méthodologies pour tolérance aux pannes et robustesse
- Optimisation pour conditions extrêmes et charges variables
- Benchmarking et meilleures pratiques industrielles

14 / Évolutions et innovations futures

- Nouvelles architectures et transmissions électriques avancées
- Intégration avec véhicules connectés et stratégies de conduite intelligente
- Tendances technologiques et prospective mobilité durable

Afrique Formation

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

30 Nov. au 09 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
08 au 17 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 14 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 09 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 Juil. au 04 Août 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@afrique-formation.com
Web : https//www.afrique-formation.com

Afrique Formation — Tous droits réservés