

Big Data et mobilité durable : optimiser la motorisation industrielle et le CCUS

Lien : https://afrique-formation.com/formation/big-data-et-mobilite-durable-optimiser-la-motorisation-industrielle-et-le-ccus

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
PGM380

CATÉGORIE
Motorisations et Mobilité Décarbonée

Afrique Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✔ Maîtriser les fondamentaux du Big Data et des normes industrielles applicables
- ✔ Collecter, traiter et nettoyer des données issues de véhicules et moteurs industriels lourds
- ✔ Analyser et visualiser les données pour détecter tendances, anomalies et opportunités d’optimisation
- ✔ Appliquer le Machine Learning et la modélisation prédictive pour améliorer la performance énergétique
- ✔ Intégrer les résultats Big Data dans les systèmes de motorisation et mobilité durable
- ✔ Optimiser en temps réel la consommation et réduire les émissions carbone
- ✔ Exploiter les données pour la maintenance prédictive et le diagnostic des équipements
- ✔ Mettre en œuvre des solutions CCUS intégrées grâce au Big Data
- ✔ Garantir la sécurité, l’intégrité et la conformité des données industrielles
- ✔ Développer des dashboards et outils de reporting pour le suivi opérationnel
- ✔ Simuler et valider des stratégies de réduction d’émissions via modélisation
- ✔ Concevoir des projets industriels Big Data appliqués à la motorisation durable
- ✔ Appliquer des techniques avancées de traitement et visualisation de données massives
- ✔ Transférer les connaissances acquises à des cas pratiques et industriels réels

👥 POUR QUI ?

- ✔ Ingénieurs en motorisation et énergie travaillant sur véhicules industriels
- ✔ Data scientists spécialisés dans l’industrie automobile ou lourde
- ✔ Cadres industriels responsables de la performance énergétique et de la réduction des émissions
- ✔ Experts en CCUS et décarbonation des systèmes de motorisation
- ✔ Ingénieurs de maintenance et optimisation industrielle utilisant le Big Data
- ✔ Responsables R&D souhaitant intégrer le Big Data dans les projets moteurs
- ✔ Techniciens et ingénieurs souhaitant exploiter la simulation et modélisation prédictive

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Fondamentaux du Big Data appliqués à l’ingénierie automobile

- Concepts de Big Data : volume, variété, vélocité et véracité
- Architecture des systèmes de collecte et stockage de données
- Introduction aux normes ISO, SAE et API pour la donnée industrielle

2 / Sources de données dans les véhicules et moteurs industriels lourds

- Capteurs embarqués : types et caractéristiques
- Données historiques et temps réel : acquisition et qualité
- Protocoles de communication et intégration IoT

3 / Prétraitement et nettoyage des données

- Filtrage et correction des anomalies
- Normalisation et transformation des données
- Gestion des données manquantes et erronées

4 / Stockage et gestion des données massives

- Bases de données relationnelles et NoSQL
- Gestion de la sécurité et de l’intégrité des données
- Cloud et Edge computing pour les applications industrielles

Afrique Formation

5 / Analyse exploratoire et statistique

- Visualisation des données pour détection de tendances
- Statistiques descriptives et corrélations
- Détection de valeurs aberrantes et modèles de base

6 / Introduction au Machine Learning appliqué

- Apprentissage supervisé : régression et classification
- Apprentissage non supervisé : clustering et réduction de dimension
- Évaluation des performances et validation croisée

7 / Modélisation prédictive pour l’optimisation énergétique

- Modèles de consommation et performance moteur
- Simulation de scénarios opérationnels
- Techniques de prévision des émissions carbone

8 / Intégration des résultats Big Data dans la motorisation durable

- Interfaces avec les systèmes de contrôle moteur
- Algorithmes d’optimisation énergétique en temps réel
- Stratégies de réduction des émissions via contrôle prédictif

9 / Visualisation avancée et reporting industriel

- Dashboards pour suivi de performance
- Outils de visualisation 3D et temps réel
- KPI de performance énergétique et émissions

10 / Maintenance prédictive et diagnostics

- Modèles prédictifs de défaillance
- Planification et optimisation de la maintenance

Afrique Formation

- Intégration des alertes dans les systèmes industriels

11 / Applications CCUS dans le Big Data industriel

- Suivi et optimisation des flux de carbone captés
- Modélisation énergétique intégrant la décarbonation
- Intégration dans les stratégies de mobilité durable

12 / Sécurité et conformité des données

- Gestion des accès et chiffrement
- Normes ISO, SAE et API applicables
- Audit et traçabilité des données industrielles

13 / Cas pratiques et études industrielles

- Étude de cas sur moteurs lourds et véhicules industriels
- Analyse des données réelles pour optimisation
- Simulation et validation des stratégies CCUS

14 / Projet final et mise en œuvre

- Définition d’un projet complet Big Data pour motorisation durable
- Analyse, modélisation, simulation et recommandations
- Présentation et validation des résultats auprès d’un jury technique

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

12 au 21 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 17 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
03 au 12 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
28 Juin au 07 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
23 Août au 01 Sep. 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