

IA pour la Conformité Environnementale — Surveillance des Émissions, Déchets et Rejets

Lien : https://maroc-performance.com/formation/ia-pour-la-conformite-environnementale-surveillance-des-emissions-dechets-et-rejets

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
IEEI73

CATÉGORIE
IA pour Durabilité, Environnement et ESG

Maroc Performance

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les fondamentaux de l’intelligence artificielle appliquée à la conformité environnementale.
- Savoir identifier, collecter et exploiter les données nécessaires au monitoring environnemental intelligent.
- Maîtriser les applications de l’IA pour la surveillance des émissions atmosphériques et des polluants.
- Savoir utiliser l’IA pour détecter et anticiper les anomalies liées aux rejets et effluents industriels.
- Maîtriser les applications de l’IA et de la Computer Vision dans la gestion et le suivi des déchets.
- Savoir développer des modèles d’Anomaly Detection et de prédiction des risques de non-conformité.
- Automatiser la surveillance, les alertes, les tableaux de bord et le reporting environnemental.
- Exploiter l’IA pour renforcer la conformité réglementaire, la traçabilité et la préparation des audits.
- Mettre en place une gouvernance garantissant la fiabilité, la sécurité et l’auditabilité des solutions IA environnementales.
- Concevoir et industrialiser un dispositif complet de monitoring environnemental augmenté par IA et mesurer sa contribution à la performance environnementale.

👥 POUR QUI ?

- Responsables environnement, HSE, QHSE et développement durable.
- Ingénieurs environnement et spécialistes de la gestion des émissions et rejets industriels.
- Responsables conformité environnementale et affaires réglementaires.
- Responsables RSE, ESG et performance environnementale.
- Ingénieurs industriels, ingénieurs procédés et responsables de production.
- Data Scientists, Data Analysts, AI Engineers et spécialistes du Machine Learning.
- Ingénieurs IoT, automatisation, instrumentation et systèmes industriels.
- Responsables gestion des déchets, traitement des effluents et performance énergétique.
- Auditeurs environnementaux, consultants ESG et cabinets spécialisés en conformité environnementale.
- Chefs de projets Industrie 4.0, transformation digitale et déploiement de solutions IA environnementales.

Maroc Performance



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE L'IA APPLIQUÉE À LA CONFORMITÉ ENVIRONNEMENTALE

- Comprendre les principes de l'intelligence artificielle appliquée au monitoring environnemental.
- Identifier les principaux cas d'usage de l'IA pour la surveillance des émissions, déchets, effluents et rejets industriels.
- Évaluer la valeur ajoutée de l'IA pour automatiser le contrôle et anticiper les risques de non-conformité.

2 / COLLECTE ET INTÉGRATION DES DONNÉES ENVIRONNEMENTALES

- Identifier les sources de données : capteurs IoT, stations de mesure, laboratoires, systèmes industriels et rapports environnementaux.
- Structurer et intégrer les données issues des systèmes SCADA, MES, ERP et plateformes environnementales.
- Garantir la qualité, la disponibilité, la traçabilité et la fiabilité des données environnementales.

3 / IA POUR LA SURVEILLANCE DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

- Exploiter l'IA pour surveiller les émissions de CO_2, NOx, SOx, particules et autres polluants atmosphériques.
- Détecter automatiquement les dépassements de seuils et les comportements anormaux des installations.
- Prévoir les niveaux d'émissions et identifier les facteurs opérationnels susceptibles de générer une non-conformité.

4 / SURVEILLANCE INTELLIGENTE DES REJETS ET EFFLUENTS

- Utiliser l'IA pour analyser les paramètres physico-chimiques des eaux et effluents industriels.
- Détecter les anomalies dans les rejets et identifier rapidement les situations à risque.

Maroc Performance

- Mettre en place des modèles prédictifs permettant d’anticiper les dépassements des seuils réglementaires.

5 / GESTION INTELLIGENTE DES DÉCHETS

- Exploiter les données pour suivre les volumes, catégories, flux et destinations des déchets.
- Utiliser la Computer Vision et l’IA pour automatiser l’identification et la classification des déchets.
- Détecter les anomalies, erreurs de tri, pertes de traçabilité et risques liés à la gestion des déchets.

6 / DÉTECTION D’ANOMALIES ET PRÉVISION DES NON-CONFORMITÉS

- Mettre en œuvre des algorithmes d’Anomaly Detection pour identifier les comportements environnementaux inhabituels.
- Développer des modèles prédictifs capables d’anticiper les incidents et dépassements réglementaires.
- Hiérarchiser les alertes selon leur criticité, leur probabilité et leur impact environnemental.

7 / IA ET AUTOMATISATION DU MONITORING ENVIRONNEMENTAL

- Automatiser la collecte, l’analyse et l’interprétation des données environnementales en temps réel.
- Concevoir des tableaux de bord intelligents permettant de suivre les indicateurs de conformité.
- Mettre en place des systèmes d’alerte automatique et de remontée des incidents environnementaux.

8 / CONFORMITÉ RÉGLEMENTAIRE ET REPORTING ENVIRONNEMENTAL

- Exploiter l’IA pour contrôler les données au regard des exigences réglementaires et des autorisations environnementales.
- Automatiser la préparation des rapports, registres, indicateurs et documents de conformité.
- Assurer la traçabilité des données utilisées pour les audits, inspections et déclarations réglementaires.

9 / GOUVERNANCE, AUDIT ET FIABILITÉ DES SYSTÈMES IA

- Définir les responsabilités, contrôles et procédures nécessaires à une utilisation fiable de l’IA environnementale.

Maroc Performance

- Contrôler la qualité des modèles, des données, des seuils d’alerte et des décisions automatisées.
- Prévenir les risques liés aux erreurs algorithmiques, aux biais, à la cybersécurité et à la mauvaise interprétation des données.

10 / INDUSTRIALISATION ET PILOTAGE D’UN DISPOSITIF IA ENVIRONNEMENTAL

- Concevoir une architecture évolutive intégrant IA, IoT, capteurs, plateformes Data et systèmes industriels.
- Définir les KPI, mesurer la performance et évaluer le ROI du monitoring environnemental augmenté par IA.
- Déployer une stratégie d’amélioration continue pour renforcer la conformité, réduire les incidents et optimiser la performance environnementale.

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

25 au 29 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
22 au 26 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
17 au 21 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 16 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
06 au 10 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

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

Maroc Performance

🎧 Réservation & Renseignements

📞 **Téléphone :** +212 522 247 210
✉ **Email :** contact@maroc-performance.com
🌐 **Web :** https//www.maroc-performance.com

Maroc Performance — Tous droits réservés

Maroc Performance