



Intelligence Artificielle Appliquée aux Opérations Portuaires : Optimisation Prédictive des Flux

Lien :

<https://afrique-formation.com/formation/intelligence-artificielle-appliquee-aux-operations-portuaires-optimisation-predictive-des-flux>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
POR250

 CATÉGORIE
**Numérique, Data et
Systèmes
d'Information Portuaire**

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les fondamentaux de l'intelligence artificielle appliquée aux opérations portuaires.
- ✓ Maîtriser les techniques d'analyse prédictive pour optimiser les flux maritimes et logistiques.
- ✓ Exploiter les données issues des systèmes portuaires pour améliorer la prise de décision.
- ✓ Optimiser l'utilisation des quais, des terminaux et des équipements grâce à l'IA.
- ✓ Déployer des solutions de maintenance prédictive afin d'améliorer la disponibilité des actifs.
- ✓ Concevoir et exploiter un Digital Twin pour simuler et optimiser les opérations portuaires.
- ✓ Renforcer la performance de la chaîne logistique multimodale grâce aux technologies intelligentes.
- ✓ Intégrer les exigences de cybersécurité, de gouvernance des données et d'IA responsable.
- ✓ Mettre en place des tableaux de bord et des KPIs pour piloter la performance opérationnelle.
- ✓ Réduire les coûts, les délais et l'empreinte carbone des opérations portuaires.
- ✓ Élaborer une stratégie de transformation vers un Smart Port de nouvelle génération.
- ✓ Développer une expertise opérationnelle dans l'utilisation de l'IA pour accroître la compétitivité des ports africains.

👥 POUR QUI ?

- ✓ Directeurs et responsables d'autorités portuaires
- ✓ Directeurs d'exploitation portuaire
- ✓ Responsables de terminaux à conteneurs
- ✓ Ingénieurs portuaires et maritimes
- ✓ Responsables logistique et Supply Chain
- ✓ Responsables de la transformation digitale
- ✓ Data Analysts, Data Scientists et ingénieurs IA
- ✓ Responsables des systèmes d'information portuaires (TOS, PCS, ERP)
- ✓ Responsables maintenance et gestion des actifs
- ✓ Responsables HSE et qualité
- ✓ Cadres des ministères des Transports, des Ports, des Infrastructures et des opérateurs portuaires, ainsi que toute personne impliquée dans la modernisation, la digitalisation et l'optimisation des opérations portuaires.



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS LES OPÉRATIONS PORTUAIRES

- Concepts de l'IA, du Machine Learning et du Deep Learning
- Transformation numérique des Smart Ports
- Enjeux de performance, de compétitivité et de durabilité

2 / COLLECTE, GOUVERNANCE ET QUALITÉ DES DONNÉES PORTUAIRES

- Sources de données : AIS, TOS, ERP, IoT, PCS et capteurs
- Gouvernance, qualité et cybersécurité des données
- Architecture Big Data pour les ports intelligents

3 / ANALYSE PRÉDICTIVE DES FLUX MARITIMES ET PORTUAIRES

- Prévion des arrivées de navires (ETA)
- Prévion des volumes de trafic et des congestions
- Optimisation des escales et de la rotation des navires

4 / IA POUR L'OPTIMISATION DES TERMINAUX À CONTENEURS

- Allocation intelligente des quais
- Optimisation des grues STS, RTG et RMG
- Gestion automatisée des parcs à conteneurs (Yard Management)

5 / AUTOMATISATION DES OPÉRATIONS PORTUAIRES

- Véhicules autonomes (AGV) et équipements intelligents
- Robotisation des opérations de manutention
- Orchestration des équipements par l'IA

6 / DIGITAL TWIN ET SIMULATION DES OPÉRATIONS PORTUAIRES

- Conception d'un jumeau numérique portuaire
- Simulation des flux logistiques
- Analyse de scénarios et aide à la décision

7 / IA POUR LA MAINTENANCE PRÉDICTIVE DES INFRASTRUCTURES

- Maintenance des grues, convoyeurs et équipements portuaires
- Surveillance des infrastructures critiques
- Réduction des arrêts non planifiés et amélioration de la disponibilité

8 / OPTIMISATION DE LA CHAÎNE LOGISTIQUE ET DE L'INTERMODALITÉ

- Synchronisation port-route-rail
- Optimisation des flux import/export
- Gestion intelligente des entrepôts et plateformes logistiques

9 / CYBERSÉCURITÉ, GOUVERNANCE ET IA RESPONSABLE

- Protection des systèmes numériques portuaires
- Gouvernance de l'IA et gestion des risques
- Éthique, conformité réglementaire et protection des données

10 / PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ET DÉCARBONATION DES PORTS

- IA pour l'optimisation énergétique
- Réduction des émissions et gestion environnementale

- Smart Energy Management dans les ports

11 / TABLEAUX DE BORD, KPIs ET PILOTAGE DE LA PERFORMANCE

- Définition des indicateurs clés de performance (KPIs)
- Business Intelligence et visualisation des données
- Pilotage en temps réel des opérations portuaires

12 / ÉTUDES DE CAS ET CONCEPTION D'UNE STRATÉGIE IA POUR UN SMART PORT

- Analyse de ports intelligents de référence (Singapour, Rotterdam, Hambourg, Tanger Med, etc.)
- Élaboration d'une feuille de route de transformation numérique
- Construction d'un plan d'optimisation prédictive des flux et des opérations

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

 23 Nov. au 02 Déc. 2026

 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