

Praticien Certifié En IA Et MLOps Appliqués

Lien : https://innov-maroc.com/formation/praticien-certifie-en-ia-et-mlops-appliques

DURÉE	RÉFÉRENCE	CATÉGORIE
5 jours (35h)	**BSI469**	**Intelligence Artificielle**

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Résoudre Des Problèmes Métier Par L'IA En Partant D'Un Cahier Des Charges Clair
- Préparer, Qualifier Et Gouverner Les Données Pour Le ML (Structurées Et Non Structurées)
- Concevoir, Entraîner, Évaluer Et Optimiser Des Modèles (Régression, Classification, Clustering, Séries Temporelles, Réseaux De Neurones)
- Industrialiser Le Cycle De Vie ML Avec Le Versionning, Le Suivi D'Expériences, Les Pipelines, Le Déploiement Et La Supervision
- Intégrer L'IA Générative (LLM, RAG) De Manière Responsable (Sécurité, Éthique, Conformité)
- Mettre En Place Un Dispositif MLOps (CI/CD, Observabilité, Détection De Dérive) Pour La Production

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Professionnels IT (Data/ML/DevOps/Cloud)
- Chefs De Projets Digitaux
- Analystes Métier Avancés
- Architectes Logiciels

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / CADRAGE MÉTIER, CADRE MATH, ET INGÉNIERIE DE DONNÉES

- Poser Le Problème : Objectifs, KPI, Contraintes, ROI, Risques
- Choisir Le Paradigme : Apprentissage Supervisé/Non Supervisé/Temps Réel
- Qualité Et Gouvernance Des Données : Lignage, Catalogues, Métadonnées
- Préparation Des Données : Nettoyage, Imputation, Normalisation, Encodage
- Ingénierie De Caractéristiques : Sélection, Création, Réduction De Dimension
- Données Non Structurées : Texte (NLP Classique), Images (Bases De Vision)
- Bonnes Pratiques De Validation : Découpage Stratifé, K-Fold, Fuites De Données

2 / MODÉLISATION CLASSIQUE ET SÉRIES TEMPORELLES

- Régression Linéaire (Ridge/Lasso/Elastic Net) Et Interprétabilité
- Classification : Régression Logistique, K-Plus Proche Voisin, Métriques Avancées
- Arbres De Décision, Forêts Aléatoires, Gradient Boosting (Vue D'Ensemble)
- Clustering : K-Means, Hiérarchique, Évaluation (Silhouette, Davies–Bouldin)
- Séries Temporelles : ARIMA/Prophet, Multivariées, Validation Glissante
- Optimisation D'Hyperparamètres : Grid/Random/Bayesien, Arrêt Précoces
- Gestion Du Déséquilibre : Pondération, Sur/Sous-Échantillonnage, Seuils

3 / PROFONDEUR ET GÉNÉRATIF RESPONSABLE

- Réseaux De Neurones : MLP, CNN, RNN/GRU/LSTM – Cas Pratiques
- Stratégies De Régularisation : Dropout, Batch Norm, Data Augmentation

INNOV MAROC

- IA Générative Et LLM : Concepts, Limites, Coûts Et Gouvernance
- RAG (Retrieval Augmented Generation) : Indexation, Chunking, Évaluation
- Sécurité Et Éthique : Biais, Confidentialité, Conformité (RGPD Et Politiques Internes)
- Évaluation Holistique : Robustesse, Explicabilité (SHAP/LIME), Cartes D'Erreurs
- Conception D'Un PoC LLM/RAG Traçable Et Auditables

4 / MLOPS : INDUSTRIALISATION, DÉPLOIEMENT ET OBSERVABILITÉ

- Gestion Du Cycle De Vie : Git, DVC, MLflow (Expériences/Modèles)
- Pipelines De Données/Features : Orchestration (Ex: Airflow/Prefect), Feature Store
- Emballage Et Déploiement : API, Batch, Streaming, Docker, Kubernetes (Vue Pratique)
- CI/CD ML : Tests, Validation, Promotion Entre Environnements, Gestion Des Secrets
- Observabilité : Logs, Traces, Métriques, Alertes, Budget De Latence/Coûts
- Détection De Dérive (Données/Performances) Et Recalibrage
- Sécurité Des Pipelines : Accès, Monitoring, Scans De Vulnérabilités

5 / CAPSTONE DE BOUT EN BOUT ET OPÉRATIONNALISATION

- Cadrage D'Un Cas Réel : Données → KPI → Contraintes → Éthique
- Construction Du Dataset, Feature Engineering, Split Et Validation
- Entraînement Multi-Modèles, Sélection, Hyperparamétrage, Interprétabilité
- Emballage Et Déploiement D'Un Service ML/LLM (API) Avec Journalisation
- Mise En Place D'Un Pipeline CI/CD + Suivi D'Expériences + Tableaux De Bord
- Plan D'Exploitation : SLAs, Runbooks, Plan De Re-Training, Gouvernance
- Soutenance : Revue Technique, Démo, Recommandations Et Plan D'Adoption

INNOV MAROC

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

04 au 08 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 05 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 au 30 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 25 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
16 au 20 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@innov-maroc.com
Web : https//www.innov-maroc.com

INNOV MAROC — Tous droits réservés