

# Certified Artificial Intelligence «AI» Practitioner

Réf. AIP · CertNexus · Data & IA · **Formation certifiante**

|         |        |                           |                |
|---------|--------|---------------------------|----------------|
| DURÉE   | NIVEAU | MODALITÉS                 | VOUCHER EXAMEN |
| 5 jours | Avancé | Présentiel · Live · Intra | Inclus         |

## Présentation

Cette formation avancée prépare à la certification CertNexus Certified Artificial Intelligence Practitioner (CAIP) en couvrant l'ensemble du workflow ML, de la collecte de données à la mise en production. Elle s'adresse aux professionnels de la data souhaitant concevoir, entraîner et opérationnaliser des modèles d'IA robustes et responsables, et apporte un cadre méthodologique directement applicable en entreprise.

## Objectifs pédagogiques

- Formuler un problème métier en tâche d'apprentissage automatique pertinente (classification, régression, clustering)
- Préparer et transformer les données : nettoyage, feature engineering, gestion des données déséquilibrées
- Entraîner et régler des modèles supervisés et non supervisés avec Python (scikit-learn, TensorFlow)
- Évaluer la performance des modèles via les métriques adaptées et lutter contre le sur/sous-apprentissage
- Déployer, surveiller et maintenir des modèles en production (MLOps, dérive des données)
- Appliquer les principes d'IA responsable : biais, équité, explicabilité et confidentialité

## Programme détaillé

### 1. Module 1 — Cadrage et cycle de vie d'un projet d'IA

- Typologie des problèmes IA et choix de l'approche
- Cycle de vie ML et rôles de l'équipe data
- Sélection des algorithmes selon le cas d'usage
- Considérations éthiques et cadre de gouvernance

### 2. Module 2 — Préparation et ingénierie des données

- Collecte, nettoyage et qualité des données
- Feature engineering et sélection de variables
- Normalisation, encodage et gestion des valeurs manquantes
- Traitement des jeux de données déséquilibrés

### 3. Module 3 — Apprentissage supervisé

- Régression linéaire et logistique
- Arbres de décision, forêts aléatoires et boosting
- SVM et k plus proches voisins
- Réglage des hyperparamètres et validation croisée

#### 4. Module 4 — Apprentissage non supervisé et deep learning

- Clustering (k-means, hiérarchique) et réduction de dimension (PCA)
- Réseaux de neurones et rétropropagation
- Introduction au CNN et RNN
- Frameworks TensorFlow et Keras

#### 5. Module 5 — Évaluation et amélioration des modèles

- Matrice de confusion, précision, rappel, F1, ROC-AUC
- Biais-variance, régularisation et validation
- Interprétabilité et explicabilité (SHAP, LIME)
- Détection et atténuation des biais

#### 6. Module 6 — Déploiement et MLOps

- Industrialisation et exposition d'un modèle via API
- Surveillance de la performance et dérive des données
- Réentraînement et versioning de modèles
- Sécurité, confidentialité et conformité

### Prérequis

Bonne connaissance de la programmation Python et des bases de statistiques/algèbre linéaire. Une première expérience en manipulation de données (pandas, NumPy) est fortement recommandée.

### Public visé

Data scientists, data analysts, ingénieurs en machine learning, développeurs et ingénieurs logiciels souhaitant se spécialiser en IA.

### Ce qui est inclus

- Support de cours officiel CertNexus
- Travaux pratiques et notebooks Python guidés
- Voucher d'examen AIP-210
- Attestation de réussite Advancia Training
- Pauses-café et déjeuner
- Accès à un formateur expert certifié

### Certification

Formation certifiante préparant à l'examen CertNexus Certified Artificial Intelligence Practitioner (CAIP), code AIP-210 : QCM et questions à réponses multiples (environ 80 questions, 120 minutes). Advancia Training, centre d'examen agréé Pearson VUE, organise le passage de l'examen sur site.

**1 900 DT HT** / participant — tarif inter-entreprise · financement CNFCCP possible

