

Suivi de la Performance et Amélioration Continue des Modèles

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Type de formation : Formation continue

Domaine : IA, Big Data et Bases de données

Filière: IA

Rubrique: Certification ATLAS: CISIA (Actions co.)

Éligible au CPF : Non

Action collective : Oui

Code ACO : CISIA

Code de formation : CISIA-MSP

€ Tarifs

Prix public : 3000 €

Tarif & financement:

Financement possilble via les Actions Collectives ATLAS ou le Plan de Formation.

PRÉSENTATION

Objectifs & compétences

Identifier et corriger les dérives des modèles IA en production. Définir et mesurer les indicateurs de performance des modèles IA. Appliquer les meilleures pratiques de versionnage et suivi des modèles IA. Mettre en place des tableaux de bord pour suivre l'évolution des modèles.

Public visé

Professionnel de l'IT et tout professionnel impliqué dans le suivi et l'amélioration continue des modèles d'IA.

Pré-requis

Connaissances de base en intelligence artificielle et en apprentissage automatique Expérience préalable dans le développement ou la gestion de modèles d'IA Connaissances de base en gestion des données et en systèmes de stockage Familiarité avec les concepts de données et leur traitement Connaissances de base en développement de modèles IA Familiarité avec les concepts de DevOps et les outils de versionnage Connaissance de base en conteneurisation (Docker) et MLOps

PROGRAMME

Modules

- o Identifier et Corriger les Dérives du Modèle d'IA 2H00 2
- o Identifier, Définir et Évaluer les Indicateurs de Performance –4H00 1,2
- \circ Choisir et Documenter le Modèle de Stockage 2H00 2, 3
- Maîtriser les Techniques de Versionnage, MLOps, et Suivi des Performances 14H00 1,2,3

Outils utilisés: MLflow, Optuna, Tableau, Scikit-learn, Azure, AWS, Grafana.

Mots clés : Monitoring des modèles IA, Détection des dérives (model drift, data drift), A/B Testing, Tableaux de bord IA (Grafana, MLflow), Key Performance Indicators (KPI IA), Suivi des modèles (MLOps), Validation en production, Feedback loop.

CESIA-MSP01 - Identifier etCorriger les Dérives du Modèle d'IA

Durée: 2 heures

Prérequis :

- o Connaissances de base en intelligence artificielle et en apprentissage automatique
- o Expérience préalable dans le développement ou la gestion de modèles d'IA

⊘ Lieux & Horaires

Campus: Ensemble des sites

Durée: 22 heures

Rythme: 9h30-12h30 et 14h-17h

Délai d'accès:

Jusqu'a 8 jours avant le début de la formation, sous condition d'un dossier d'insciption complet

Distanciel possible: Oui

Prochaines sessions

Cliquez sur la date choisie pour vous inscrire :

- **02 / 07 / 2025**
- : Ensemble des sites
- ✓ : Distanciel possible
- (): 22 heures
- **i**: 3 jours

07 / 07 / 2025

- ②: Ensemble des sites
- ✓ : Distanciel possible
- (): 22 heures
- **ii** : 3 jours



Objectifs Pédagogiques:

1. Identifier et Corriger les Dérives du Modèle (Compétence C9)

- Détecter les dérives du modèle causées par des évolutions dans les données (apprentissage en continu).
- Mettre en place des stratégies pour corriger ces dérives afin de maintenir la performance du modèle.

Programme:

Introduction aux Dérives de Modèle (30 min)

- o Définition et types de dérives dans les modèles d'IA (compétence C8)
- o Importance de la gestion des dérives pour la performance continue du modèle
- Exemples de dérives liées aux nouvelles données

Identification des Dérives (30 min)

- o Techniques pour détecter les dérives dans les modèles d'IA (compétence C9)
- Outils et métriques pour surveiller les performances du modèle
- o Atelier pratique : analyse de scénarios où des dérives sont présentes

Correction des Dérives (30 min)

- Méthodes pour ajuster les modèles face à des données nouvelles ou évolutives (compétence C9)
- O Stratégies d'apprentissage en continu et mises à jour des modèles
- o Cas pratique : correction de dérives dans un modèle d'IA

Synthèse et Discussion (30 min)

- o Révision des concepts clés abordés
- O Discussion sur les meilleures pratiques pour éviter les dérives futures
- Questions-réponses et conclusion

CESIA-MSP02 - Identifier, Définir et Évaluer les Indicateurs de Performance Durée : 4 heures

Objectifs Pédagogiques :

Identifier, Définir et Mesurer les Indicateurs de Performance (Compétence C8)

- o Apprendre à identifier les indicateurs de performance pertinents dès la conception de la solution d'IA.
- o Définir et mesurer ces indicateurs pour évaluer l'efficacité de la solution.

Analyser et Réévaluer de Manière Périodique les Indicateurs de Performance

(Compétence C9)

- o Mettre en place une méthode pour l'analyse et la réévaluation périodique des indicateurs de performance.
- o Adapter les indicateurs en fonction des résultats et des évolutions du projet.

Programme:

Introduction aux Indicateurs de Performance (30 min)

- Définition et importance des indicateurs de performance dans le contexte des solutions d'IA (compétence C8)
- o Types d'indicateurs : quantitatifs vs qualitatifs
- o Liens avec les objectifs métiers et les cas d'usage

Identification et Définition des Indicateurs de Performance (60 min)

- o Méthodes pour identifier les indicateurs pertinents dès la conception (compétence C8)
- o Techniques pour définir les indicateurs et fixer des objectifs mesurables
- o Atelier pratique : définition des indicateurs pour un cas d'usage spécifique



Mesure des Indicateurs de Performance (30 min)

- o Outils et techniques pour mesurer les indicateurs de performance (compétence C8)
- Étude de cas : application des méthodes de mesure sur des modèles d'IA

Analyse et Réévaluation Périodique des Indicateurs (60 min)

- Stratégies pour analyser et réévaluer les indicateurs de performance (compétence C9)
- Méthodes pour ajuster les indicateurs en fonction des nouvelles données ou des changements de contexte
- o Atelier pratique : réévaluation des indicateurs et ajustement en fonction des résultats

0

Synthèse et Discussion (30 min)

- o Révision des concepts clés abordés
- o Discussion sur les meilleures pratiques pour la gestion des indicateurs de performance
- o Questions-réponses et conclusion

CESIA-MSP03 - Choisir et Documenter le Modèle de Stockage

Durée: 2 heures

Public Cible : Prérequis :

Objectifs Pédagogiques:

1. Choisir et Documenter le Modèle de Stockage Adapté en Fonction du Cas d'Usage et des Données Sources (Compétence C3)

Programme:

Introduction aux Modèles de Stockage de Données (30 min)

- o Définition des modèles de stockage et leur rôle dans la gestion des données
- o Types de modèles de stockage : relationnels, non relationnels, en colonnes, en lignes, etc.
- o Liens avec les besoins métiers et les cas d'usage (compétence C1)

Choix du Modèle de Stockage en Fonction du Cas d'Usage (30 min)

- o Critères pour choisir le modèle de stockage adapté : volumétrie, type de données, fréquence des accès, etc.
- o Étude de cas : choix du modèle de stockage pour différents scénarios
- o Liens avec les besoins exprimés et les données sources (compétence C1 et C3)

Documentation du Modèle de Stockage (30 min)

- o Importance de la documentation pour la maintenance et l'évolution des solutions
- o Éléments clés à documenter : structure, schémas, processus de sauvegarde, etc.
- o Atelier pratique : création de documentation pour un modèle de stockage choisi
- Liens avec la préparation des données et le développement de la solution (compétence C3)

Synthèse et Questions-Réponses (30 min)

- o Révision des concepts clés abordés
- Discussion sur les meilleures pratiques pour le choix et la documentation des modèles de stockage
- Questions-réponses et conclusion

CESIA-MSP04 - Maîtriser les Techniques de Versionnage, MLOps, et Suivi des Performances

Durée: 14 heures

Prérequis :



- Connaissances de base en développement de modèles IA
- Familiarité avec les concepts de DevOps et les outils de versionnage
- Connaissance de base en conteneurisation (Docker) et MLOps

Objectifs Pédagogiques :

2. Maîtriser les Techniques de Versionnage et de Mise en Production des Modèles

(Compétence C6)

- 2. Maîtriser les Techniques de MLOps et Frameworks Associés (MLFlow, etc.), Conteneurisation (Docker) et les Articuler avec les Techniques de DevOps (Compétences C7 et C9)
- 3. Développer des Tableaux de Bord pour le Suivi des Performances et les Métriques Associées (Compétence C8)
- 4. Intégrer les Retours Utilisateurs et les Limites d'Utilisation (Retour du Contrôle vers un Humain) (Compétence C2)

Programme:

Introduction aux Techniques de Versionnage et Mise en Production (3 heures)

- o Concepts de versionnage de modèles IA
- o Techniques et outils pour la mise en production (Git, GitLab, etc.)
- o Cas pratique : Versionner et déployer un modèle IA
- o Liens avec l'intégration des briques technologiques dans l'environnement

technique (compétence C6)

Maîtriser les Techniques de MLOps et Frameworks Associés (4 heures)

- o Introduction à MLOps et ses principes fondamentaux
- Utilisation de frameworks MLOps (MLFlow, Kubeflow, etc.)
- o Conteneurisation avec Docker pour les modèles IA
- o Articulation avec les techniques DevOps : CI/CD pour les modèles IA
- o Cas pratique : Déployer un modèle IA avec MLFlow et Docker
- o Liens avec la conception et l'évaluation de l'architecture cible (compétence C7)

et l'amélioration continue (compétence C9)

Développer des Tableaux de Bord pour le Suivi des Performances (3 heures)

- o Conception de tableaux de bord pour le suivi des performances des modèles
- Outils et techniques pour la création de dashboards (Grafana, Tableau, etc.)
- o Cas pratique : Développer un tableau de bord pour un modèle IA en production
- Liens avec la mesure de la performance et des impacts de la solution IA (compétence C8)

0

Intégrer les Retours Utilisateurs et les Limites d'Utilisation (2 heures)

- o Collecte et intégration des retours utilisateurs pour améliorer le modèle
- O Gestion des limites d'utilisation et retour du contrôle vers un humain
- o Étude de cas : Adapter le modèle en fonction des retours et des limites identifiées
- o Liens avec l'identification des risques éthiques et sociétaux (compétence C2)

Synthèse et Questions-Réponses (2 heures)

- o Révision des concepts clés abordés
- o Discussion sur les meilleures pratiques et les défis rencontrés
- o Questions-réponses et conclusion

MODALITÉS

Modalités

L'ensemble du parcours est accessible en présentiel, à distance ou mode hybride.

Présentation théorique en présentiel.

INSTITUT DE FORMATION DYNAMIQUE ET DIGITAL



Atelier pratique avec exercices en ligne et en présentiel. **Études de Cas :** Analyse d'applications réelles des techniques de génération et d'augmentation.

Discussion Interactive : Échange sur les meilleures pratiques, les défis rencontrés et les retours d'expérience.

CERTIFICATIONS

A l'issus du parcours (10 modules), les candidats pourrons passer le jury de certification

Concevoir et implémenter une solution d'IA