

AutoML avec H2O.ai

Référence : IA050

Durée : 2 jours (14 heures)

Certification : Aucune

CONNAISSANCES PRÉALABLE

- Avoir des connaissances en Machine Learning de base et Python/R

PROFIL DES STAGIAIRES

- Data scientists, analystes avancés

OBJECTIFS

- Créer des modèles ML automatisés
- Comparer les performances des modèles
- Déployer des modèles H2O.ai

CERTIFICATION PRÉPARÉE

- Aucune

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- Mise à disposition d'un poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique numérique
- La formation est constituée d'apports théoriques interactif, démonstrations en direct, travaux dirigés, ateliers collaboratif, mises en situation professionnelles, projet fil rouge, études de cas réels.
- Le suivi de cette formation donne lieu à la signature d'une feuille d'émargement par demi-journée de formation

FORMATEUR

- Consultant-formateur expert en Machine Learning et plus particulièrement sur H2O.ai

MÉTHODES D'ÉVALUATION DES ACQUIS

- Validation des prérequis envoyée en amont de la formation. En l'absence de réponse d'un ou plusieurs participants, un temps sera consacré en ouverture de session pour prendre connaissance du positionnement de chaque stagiaire sur les objectifs pédagogiques évalués
- Validation progressive des compétences via exercices pratiques, quiz techniques, corrections collectives et restitution des travaux réalisés durant le projet fil rouge
- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation des compétences acquises envoyée au stagiaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION

- Si vous avez besoin d'un aménagement pour suivre votre formation dans de bonnes conditions, nous vous invitons à contacter notre référent handicap au 01 71 19 70 30 ou à l'adresse referent.handicap@edugroupe.com. Un échange en amont nous permettra d'étudier avec vous les adaptations possibles.

CONTENU DU COURS

1. JOUR 1 - Fondamentaux d'H2O.ai et création automatisée de modèles (7h)

2. Introduction à H2O.ai et aux concepts AutoML (1h30)

- Introduction à l'AutoML
- Enjeux et limites de l'automatisation
- Présentation de la plateforme H2O.ai
- Architecture et fonctionnement d'H2O
- Intégration avec Python et R
- Workflow d'un projet AutoML
- Cas d'usage métiers
- 💡 *Mises en pratique : Installation et configuration de l'environnement H2O.ai ; Connexion à un cluster H2O ; Exploration d'un premier workflow AutoML*

3. Préparation et gestion des données avec H2O.ai (2h30)

- Importation de données
- Structure des H2O Frames
- Exploration et visualisation des données
- Gestion des valeurs manquantes
- Transformation des variables
- Sélection des variables
- Préparation des jeux d'entraînement, validation et test
- Optimisation des datasets pour AutoML
- 💡 *Mises en pratique : Préparation d'un dataset réel ; Transformation et nettoyage des données ; Création d'un pipeline de préparation*

4. Création automatisée de modèles avec H2O AutoML (3h)

- Fonctionnement d'H2O AutoML
- Paramétrage des campagnes AutoML
- Modèles supervisés disponibles
- Gestion du temps d'exécution et des ressources
- Leaderboard et classement des modèles
- Stacked Ensembles
- Interprétation des résultats
- Bonnes pratiques d'automatisation
- 💡 *Mises en pratique : Lancement d'une campagne AutoML ; Analyse des modèles générés ; Comparaison des performances obtenues*

5. JOUR 2 - Évaluation, optimisation et déploiement des modèles H2O.ai (7h)

6. Évaluation et comparaison des modèles (3h)

- Métriques de classification et régression
- Analyse du leaderboard
- Validation croisée
- Détection du surapprentissage
- Interprétation des performances
- Importance des variables
- Explainable AI avec H2O
- Analyse comparative des modèles
- 💡 *Mises en pratique : Évaluation détaillée des modèles AutoML ; Analyse des variables influentes ; Comparaison de plusieurs stratégies d'entraînement*

7. Optimisation et industrialisation des workflows AutoML (2h)

- Gestion des ressources et optimisation des performances
- Sauvegarde et chargement des modèles
- Exportation des modèles
- Génération de MOJO et POJO
- Gestion des versions
- Introduction au MLOps avec H2O
- Structuration d'un workflow industrialisé
- 💡 *Mises en pratique : Exportation d'un modèle MOJO ; Réutilisation d'un modèle entraîné ; Structuration d'un pipeline de production*

8. Déploiement et atelier fil rouge (2h)

- Déploiement simplifié de modèles
- Intégration dans une application ou API
- Inférence et scoring
- Monitoring des performances
- Cas d'usage de mise en production
- Synthèse des bonnes pratiques
- 💡 *Mises en pratique : Déploiement d'un modèle H2O ; Réalisation d'un mini-projet AutoML complet ; Restitution et analyse des résultats*