

Formation R avec l'intelligence artificielle (IA)

Module 1 – Configurer les outils d'intelligence artificielle

- Créer ou configurer un compte Google;
- Accéder à Gemini et à Google AI Studio;
- Obtenir et protéger une clé d'API Gemini;
- Découvrir les principaux outils en ligne de Google;
- Comparer Gemini avec d'autres assistants et modèles d'intelligence artificielle;
- Comprendre les précautions liées à la confidentialité des données.

Module 2 – Programmer avec l'aide de l'IA

- Découvrir les principaux outils utilisés avec R;
- Comprendre le rôle de RStudio, de Google Colab et de Quarto;
- Configurer un notebook Google Colab pour travailler avec R;
- Générer, commenter et expliquer du code avec l'IA;
- Améliorer un script et corriger ses erreurs;
- Utiliser Gemini en mode conversation et avec des blocs de code;
- Transformer un notebook en document Quarto;
- Passer d'un environnement en ligne à un environnement local.

Module 3 – Utiliser Posit Assistant dans RStudio

- Découvrir Posit Assistant et ses principales fonctionnalités;
- Utiliser l'assistant directement dans RStudio;
- Générer, expliquer et modifier du code R;
- Corriger des erreurs à partir du contexte du projet;
- Utiliser les suggestions de modification du code;
- Comprendre les limites d'un assistant intégré à un environnement de développement.

Module 4 – Exploiter les fonctionnalités de l'IA

- Formuler des consignes précises et contextualisées;
- Utiliser l'IA pour planifier une analyse;
- Interroger une documentation technique ou un manuel en PDF;
- Analyser du code, des tableaux, des graphiques et des schémas;
- Comparer plusieurs solutions proposées par l'IA;
- Valider les réponses, le code et les résultats produits;
- Protéger les données personnelles, confidentielles ou organisationnelles.

Module 5 – Apprendre la syntaxe R avec l'IA

- Découvrir les éléments fondamentaux de la syntaxe R;
- Créer des objets, des vecteurs et des tableaux de données;
- Utiliser des fonctions et des opérateurs;
- Générer des exemples adaptés à son niveau;
- Faire expliquer et varier un exemple de code;
- Diagnostiquer et corriger les erreurs courantes;
- Produire un questionnaire d'autoévaluation;
- Construire un plan d'apprentissage personnalisé avec l'IA.

Module 6 – Réaliser une analyse de données avec R et l'IA

- Découvrir les principaux modules du Tidyverse;
- Explorer data.table pour la manipulation de données volumineuses;
- Comparer R de base, Tidyverse et data.table;
- Importer et examiner un jeu de données;
- Nettoyer, transformer et valider les données;
- Produire des tableaux récapitulatifs et des graphiques;
- Demander à l'IA de créer, expliquer, adapter et corriger le code;
- Reproduire la démarche avec ses propres données.

Module 7 – Réaliser une analyse statistique avec l'IA

- Trouver et exploiter une documentation technique fiable;
- Traduire un besoin métier ou scientifique en démarche d'analyse;
- Choisir une méthode statistique appropriée avec l'aide de l'IA;
- Comparer deux moyennes à l'aide d'un test t;
- Calculer et interpréter le d de Cohen;
- Sélectionner les paramètres et les arguments des fonctions R;
- Vérifier les conditions d'application et interpréter les résultats;
- Adapter la démarche à d'autres analyses statistiques.