IA – analyse et production de code informatique

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Type de formation : Formation continue

Éligible au CPF : Non

Domaine : IA, Big Data et Bases de données

Action collective : Non

Filière : IA

Rubrique : ChatGPT - BARD

PRÉSENTATION

Objectifs & compétences

Comprendre quels sont les apports de l'IA dans le process de développement, les principaux outils et savoir faire le choix adéquat selon le projet.

Public visé

Développeurs, chefs de projet

Pré-requis

Connaissances de Python ou d'un autre langage de programmation structuré.
Expériences en développement

PROGRAMME

1) Apports de l'IA
Interventions à plusieurs stades du process de développement
Vérification de la qualité du code, détection d'erreurs, de failles de sécurité, vérification de la syntaxe, des règles de développement,
Analyse de code pour générer de la documentation, pour la gestion de sources,
Génération de tests automatisés.
Utilisation de modèles d'apprentissage automatique.
Proposition de modules de codes, autocompletion, génération de codes complets.
Intérêts : aide aux développeurs, gains de temps, contrôle exhaustif, meilleuredocumentation, ..
Quelques outils phares d'analyse de code : Pylint, Checkstyle, pycodestyle, Black,CodeQL,
d'autocompletion : Tabnine, Kite,
et de production de code : Alphacode, GitHub Copilot, Codex.

2) Pycodestyle
Objectif : vérification de respect des conventions d'écriture PEP8 (Python Enhancement Proposal 8),
Fonctionnement : architecture modulaire, outil léger,
Intégration aux principaux IDE (VS Code, Pycharm, JupyterNotebook, ...) renvoi direct aux erreurs lors de l'édition du code.
Configuration en mode utilisateir ou projet.

Atelier : Installation de pydecodestyle
Mise en oeuvre sur un programme simple,
Affichage des erreurs dans un code source,
Intégration à JupyterNotebook

3) Pylint
Objectif : vérification du respect de la PEP8,
Détection d'erreurs de programmation,aide au refactoring,
Configuration des priorités utilisateur,
Intégration continue, intégration avec les principaux éditeurs et ide

Atelier : Installation de Pylint

Code de formation : IA051

€ Tarifs

Prix public : 1610 €

Tarif & financement :
Nous vous accompagnons pour trouver la meilleure solution de financement parmi les suivantes :
Le plan de développement des compétences de votre entreprise : rapprochez-vous de votre service RH.
Le dispositif FNE-Formation.
L'OPCO (opérateurs de compétences) de votre entreprise.
France Travail: sous réserve de l'acceptation de votre dossier par votre conseiller Pôle Emploi.
CPF -MonCompteFormation
Contactez nous pour plus d'information : contact@aston-institut.com

Lieux & Horaires

Durée : 14 heures

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

Prochaines sessions

Consultez-nous pour les prochaines sessions.

Informations non contractuelles - PDF généré le 7/11/2026

Configuration de la détection d'erreurs,
Désactivation des vérifications de règles d'écriture et du refactoring,
Test sur des programmes caractéristiques.

4) CodeQL
Objectif : recherche de failles de sécurité dans du code
Fonctionnement :
génération d'une base de données à partir du code, exécution de requêtes sur cette basepour détecter les
failles.
Langages traités, architecture : s

Atelier : Mise en oeuvre de CodeQL pour Python
Ecriture de requêtes basiques pour du code Python
Uuilisation de CodeQL library for Python

5) Alphacode
Présentation du projet Google deepmind
Principe de fonctionnement
Résultats obtenus sur CodeForces

6) Copilot
Présentation du projet Git alimenté par OpenAI Codex.
Fonction : assistant virtuel en programmation.
Fourniture de suggestions de lignes entières de codes ou de fonction entières
Langages supportés

Atelier : Démonstration sur GITHUB de l'utilisation de Copilot

7) Codex
Projet : OpenAI Codex, module du projet OpenAI,
production de code informatique à partir de requêtes exprimées en langage naturel
Ressources disponibles : bibliothèque de codes en ligne, hackathons, librairies Python,etc ...

Atelier : Démonstration avec OpenAI Codex
Génération de code Python à partir d'un cahier des charges simple
Tests et amélioration du code depuis l'interface en langage naturel.

8) Les limites et risques
Nécessité d'une nouvelle organisation des tâches de développeurs.
Définition du problème à résoudre, définition des contraintes, des jeux d'essai, etc ...
Potentiels risques de sécurité, risques juridiques : origine des solutions utilisées, propriétédu code/
Erreurs de compréhension, d'analyse du problème à résoudre.
Importance des contrôles humains à mettre en place.

MODALITÉS

Modalités

Modalités : en présentiel, distanciel ou mixte . Toutes les formations sont en présentiel par défaut mais les salles sont équipées pour faire de l'hybride. – Horaires de 9H à 12H30 et de 14H à 17H30 soit 7H – Intra et Inter entreprise.
Pédagogie : essentiellement participative et ludique, centrée sur l'expérience, l'immersion et la mise en pratique. Alternance d'apports théoriques et d'outils pratiques.
Ressources techniques et pédagogiques : Support de formation au format PDF ou PPT Ordinateur, vidéoprojecteur, Tableau blanc, Visioconférence : Cisco Webex / Teams / Zoom.
Pendant la formation : mises en situation, autodiagnostics, travail individuel ou en sous-groupe sur des cas réels.

Méthode

Fin de formation : entretien individuel.
Satisfaction des participants : questionnaire de satisfaction réalisé en fin de formation.
Assiduité : certificat de réalisation.
Validations des acquis : grille d'evalution des acquis établie par le formateur en fin

Informations non contractuelles - PDF généré le 7/11/2026

de formation.

Informations non contractuelles - PDF généré le 7/11/2026