Grille d'évaluation individuelle de certification

Développeur.se en intelligence artificielle

# 

# 

# INSTRUCTIONS - GRILLE D'ÉVALUATION INDIVIDUELLE

Mode d’emploi :

La grille d’évaluation individuelle regroupe les critères d’évaluations pour les compétences visées d’un titre. Elle doit être complétée et signée par les membres du jury à l’issue de la performance du⋅de la candidat⋅e.

Elle permet d’attester de l’acquisition complète ou partielle du titre par le⋅a candidat⋅e.

---------

Les grilles complétées et signées, pour tous les candidat⋅e⋅s, doivent être **transmises au responsable de session.**Les originaux doivent être conservés dans les fabriques **pendant une période illimitée (*conservés a minima sur la durée de validité de la certification).***

Ces grilles doivent être partagées par le⋅a responsable de session :

* À tous **les membres du jury**,le **jour de la certification**, en nombre suffisant en fonction du nombre de candidat⋅e⋅s
* aux **apprenants**, au plus tard **avant la fin de *la prairie***
* aux **formateurs**, à minima **deux semaines avant le lancement de la promotion**

# Grille d’évaluation individuelle

Développeur en intelligence artificielle n°RNCP 34757

**Date session :**

**Nom du candidat :**

**Prenom du candidat :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Compétence** | **Attendu** | **Critère** | **Acquis /**  **Non acquis** |
| **A1. Développer la gestion des données analytiques d’un projet d’application : RNCP34757BC01** | | | |
| C1. Qualifier les données grâce à des outils d’analyse et de visualisation de données en vue de vérifier leur adéquation avec le projet | Dans le cadre d’un projet, à partir d’un besoin exprimé, le/la candidat(e) doit :  - lister les données identifiées nécessaires et disponibles,  - valider les sources de données en fonction des résultats de l’analyse exploratoire,  - produire les visualisations synthétisant les caractéristiques du jeu de données. | - Les données présentées répondent au besoin fonctionnel et sont disponibles,  - les données retenues suite à l’analyse exploratoire sont pertinentes : l’utilité des attributs est démontrée,  - les visualisations rendent compte de l’analyse effectuées,  - les visualisations sont cohérentes et explicitées. | * **ACQUIS** * **NON ACQUIS** |
| C2. Concevoir une base de données analytique avec l’approche orientée requêtes en vue de la mise à disposition des données pour un traitement analytique ou d’intelligence artificielle | Dans le cadre d’un projet, à partir d’un besoin exprimé, le/la candidat(e) doit :  - décrire la stratégie de nettoyage des données définie,  - produire les éléments de modélisation des données,  - identifier le ou les systèmes de gestion de bases de données analytique adaptés à la modélisation des données,  - décrire la procédure de mise en place du système de gestion de base de données analytique. | - la stratégie de nettoyage présentée est cohérente avec les résultats de l’analyse exploratoire,  - la modélisation des données respecte une formalisation dans une approche orientée requêtes,  - la modélisation comprend : les patterns de requêtes, les clés primaires, les indexes, les entités (collections, ou documents, etc. en fonction de la base de données),  - dans le cas d’une base de données NoSQL\*, les relations, s’il y en a, respectent les méthodes standards : embedding\* ou encore referencing\* par exemple,  - la base de donnée est choisie au regard de la modélisation des données et des contraintes du projet,  - la procédure de mise en place décrit les étapes à suivre,  - le résultat de l’exécution de la procédure est un système de gestion de base de données conforme à la modélisation. | * **ACQUIS** * **NON ACQUIS** |
| C3. Programmer l’import de données initiales nécessaires au projet en base de données, afin de les rendre exploitables par un tiers, dans un langage de programmation adapté et à partir de la stratégie de nettoyage des données préalablement définie | Dans le cadre d’un projet, à partir d’un besoin exprimé, le/la candidat(e) doit :  - fournir le script d’insertion des données dans le système de gestion de base de données. | Le script fourni est fonctionnel : il permet l’insertion des données dans le système mis en place. | * **ACQUIS** * **NON ACQUIS** |
| **A2. Développer un programme d'intelligence artificielle : RNCP34757BC02** | | | |
| C4. Préparer les données disponibles depuis la base de données analytique en vue de leur utilisation par les algorithmes d’intelligence artificielle | Dans le cadre d’un projet, à partir d’un besoin exprimé, le/la candidat(e) doit :  - fournir le code source permettant le requêtage et la préparation des données,  - fournir un exemple de résultat obtenu à l’issue de l’exécution du script. | - le code source permet le requêtage des données depuis le système de gestion de bases de données analytique,  - le code source permet la bonne préparation des données,  - l’exemple de résultat fourni est représentatif des données attendues en sortie de script  - l'exécution du code source génère des données cohérentes avec l’exemple fourni. | * **ACQUIS** * **NON ACQUIS** |
| C5. Concevoir le programme d’intelligence artificielle adapté aux données disponibles afin de répondre aux objectifs fonctionnels du projet, à l’aide des algorithmes, outils et méthodes standards, notamment de machine learning et de deep learning | Dans le cadre d’un projet, à partir d’un besoin exprimé, le/la candidat(e) doit :  - justifier le choix d’un algorithme (par exemple de machine learning ou de deep learning) au regard des objectifs du projet et des données disponibles,  - sélectionner les outils adaptés à l’implémentation de l’intelligence artificielle.  - Formaliser, dans le cas d’un algorithme de machine learning ou de deep learning, la méthode d'entraînement et/ou de surentraînement. | - Le choix de l’algorithme est justifié : le type d’algorithme est cohérent avec les données disponibles et le besoin fonctionnel,  - le choix des outils est pertinent au regard des fonctionnalités, des données, et du besoin en prédiction, interprétation et/ou classification,  - la méthode d'entraînement, dans le cas d’un algorithme de machine learning est complète et comprend toutes les étapes nécessaires à l’apprentissage : partitionnement des données, méthode de validation. | * **ACQUIS** * **NON ACQUIS** |
| C6. Développer le programme d’intelligence artificielle selon les données du projet et les éléments de conception définis, en exploitant les algorithmes et les outils standards couramment utilisés dans le domaine | Dans le cadre d’un projet, à partir d’un besoin exprimé, le/la candidat(e) doit :  - alimenter l’intelligence artificielle avec les données disponibles. Justifier, dans le cas du machine learning, la méthodologie utilisée pour le partitionnement des données et l'entraînement,  - Programmer et assembler les composants de l’intelligence artificielle,  - Fournir les résultats des tests de performance. | - Le programme d’intelligence artificielle fonctionne comme attendu,  - le programme d’intelligence artificielle permet de répondre aux attentes fonctionnelles en intelligence artificielle,  - les résultats des tests de performance de l’intelligence artificielle sont présentés et interprétés correctement. | * **ACQUIS** * **NON ACQUIS** |
| C7. Développer l’interaction entre les fonctionnalités de l’application et l’intelligence artificielle dans le respect des objectifs visés et des bonnes pratiques du domaine. | Dans le cadre d’un projet, à partir d’un besoin exprimé, le/la candidat(e) doit :  - justifier la méthodologie d’interaction avec le modèle d’intelligence artificielle,  - fournir les tests et le code. | - L’interaction avec l’intelligence artificielle répond au besoin,  - les tests et le code associé couvrent le besoin fonctionnel,,  - les tests sont exécutés avec succès  - le besoin fonctionnel est couvert. | * **ACQUIS** * **NON ACQUIS** |
| C8. Modifier les paramètres et composants de l’intelligence artificielle afin d’ajuster aux objectifs du projet les capacités fonctionnelles de l’algorithme à l’aide de techniques d’optimisation | Sur la base d’un cas réel ou fictif d’amélioration d’un programme d’IA existant, le/la candidat(e) doit :  - interpréter les indicateurs de performance de l’intelligence artificielle disponibles,  - à partir des éléments d’interprétation, définir les caractéristiques des améliorations à apporter,  - intégrer les améliorations à l'algorithme d’intelligence artificielle. | - La synthèse produite permet de constater le niveau de performance de l'algorithme d’intelligence artificielle,  - la synthèse permet d’identifier les éléments à améliorer,  - les modifications d’amélioration envisagées et présentées sont cohérentes avec les conclusion de l’analyse préalable,  - les améliorations sont intégrées,  - les modifications intégrées ont effectivement amélioré le niveau de performance de l’intelligence artificielle. | *compétence évaluée dans le respect des modalités de l’évaluation* ***E2***   * **ACQUIS** * **NON ACQUIS** |
| **A3. Développer une application d’intelligence artificielle : RNCP34757BC03** | | | |
| C9. Analyser un besoin en développement d’application mettant en oeuvre des techniques d'intelligence artificielle afin de produire les éléments de réponses techniques | Dans le cadre d’un projet, à partir d’un besoin exprimé, le/la candidat(e) doit :  - produire les éléments (documents, schémas…) de formalisation des fonctionnalités de l’application,  - schématiser l’architecture de l’application,  - choisir les outils nécessaires à la réalisation des fonctionnalités de l’application,  - choisir les outils nécessaires à la réalisation des interfaces,  - formaliser la méthode de gestion de projet qui sera utilisée tout au long du projet. | - Les spécifications fonctionnelles sont rédigées,  - le schéma fonctionnel couvre l’ensemble du périmètre fonctionnel du besoin exprimé,  - L’architecture est cohérente : elle comprend le découpage en couches et modules de l'application, les responsabilités de chaque module et la nature et la structure des relations entre modules,  - le choix des outils est argumenté et répond aux contraintes du projet  - La présentation de la gestion de projet comprend : les rôles, les outils, les rituels et l’argumentaire sur la bonne adéquation de la méthode retenue avec le contexte du projet. | * **ACQUIS** * **NON ACQUIS** |
| C10. Concevoir une base de données relationnelle à l’aide de méthodes standards de modélisation de données | Dans le cadre d’un projet, à partir d’un besoin exprimé, le/la candidat(e) doit :  - modéliser la ou les structures des données sous forme de schémas standards,  - identifier le ou les systèmes de stockage adaptés à la modélisation des données,  - décrire la procédure de mise en place du système de gestion de base de données. | - les outils et les méthodes utilisés pour définir le modèle de données sont explicités en fonction de leur nature,  - la modélisation des données respecte les standards de formalisation de base de données relationnelle,  - les jointures de la modélisation sont explicitées,  - le choix des jointures est justifié,  - le ou les systèmes de gestion de base de données est choisi au regard de la modélisation des données et des contraintes du projet,  - la procédure de mise en place décrit les étapes à suivre,  - le résultat de l’exécution de la procédure est un système de gestion de base de données conforme à la modélisation. | * **ACQUIS** * **NON ACQUIS** |
| C11. Développer les requêtes et les composants d'accès aux données dans un langage adapté afin de persister et mettre à jour les données issues de l’application en base de données | Dans le cadre d’un projet, à partir d’un besoin exprimé, le/la candidat(e) doit :  - fournir les requêtes nécessaires au besoin fonctionnel,  - fournir le code des composants d’accès aux données. | - L’ensemble des requêtes nécessaires sont fournies,  - l’exécution des requêtes ne retourne aucune erreur,  - le code permet l’accès à l’ensemble des requêtes nécessaires,  - l’exécution du code retourne les données attendues. | * **ACQUIS** * **NON ACQUIS** |
| C12. Développer le back-end de l’application d’intelligence artificielle dans le respect des spécifications fonctionnelles et des bonnes pratiques du domaine | Dans le cadre d’un projet, à partir d’un besoin exprimé, le/la candidat(e) doit :  - développer les composants serveur,  - intégrer les services tiers et les composants d’accès aux données,  - assurer la bonne gestion des droits et des accès à l’application,  - réaliser les tests automatisés de l’application. | - Les composants serveurs sont développés et sont fonctionnels,  - les éventuels services tiers sont intégrés à l’application et fonctionnent correctement,  - les droits et les accès sont correctement paramétrés en accord avec les besoins métiers,  - les tests sont développés et cohérents,  - les tests sont exécutés avec succès. | * **ACQUIS** * **NON ACQUIS** |
| C13. Développer le front-end\* de l’application d’intelligence artificielle à partir de maquettes et du parcours utilisateur⋅rice, dans le respect des objectifs visés et des bonnes pratiques du domaine | Dans le cadre d’un projet, à partir d’un besoin exprimé, le/la candidat(e) doit :  - produire les interfaces et les mises en pages attendues,  - développer les fonctionnalités front-end. | - Les interfaces sont développés et conformes aux maquettes,  - les fonctionnalités développées sont conformes au parcours utilisateur⋅rice. | * **ACQUIS** * **NON ACQUIS** |
| C14. Améliorer l’application d’intelligence artificielle en développant une évolution fonctionnelle pour répondre à un besoin exprimé par un client ou un utilisateur | Sur la base d’un cas réel ou fictif d’amélioration d’une application existante, le/la candidat(e) doit :  - communiquer une estimation de charge au regard du besoin d’évolution,  - intégrer une évolution fonctionnelle,  - tester la non régression de l’application suite à l’intégration de l’évolution | - L’estimation est argumentée sur des critères techniques. Les arguments sont cohérents,  - L’évolution fonctionnelle intégrée répond au besoin : elle se comporte comme attendu  - les tests de régression du socle critique sont définis,  - les tests de régression passent. | *compétence évaluée dans le respect des modalités de l’évaluation* ***E2***   * **ACQUIS** * **NON ACQUIS** |
| C15. Maintenir l’application d’intelligence artificielle à l’aide des techniques de monitorage afin de détecter et corriger les éventuels dysfonctionnements | Dans le cadre d’un projet, à partir d’un besoin exprimé, le/la candidat(e) doit :  - identifier les éléments et parties critiques de l’application à monitorer,  - fournir les indicateurs nécessaire à la future analyse des journaux,  - réaliser l’intégration technique des éléments de monitorage nécessaires,  - intégrer un système d’alertes automatisées,  formaliser la procédure de débogage de l’application. | - Les éléments et parties de l’application considérés comme critiques sont cohérents avec le scope fonctionnel de l’application,  - les indicateurs de monitorage sont explicités et appliqués aux parties critiques préalablement identifiées,  - le système de monitorage est intégré et fonctionnel,  - les journaux sont organisés et stockés selon les bonnes pratiques du domaine,  - un système d’alerte (e-mail, notification…) automatique est configuré et fonctionnel. Les alertes sont déclenchées sur la base des indicateurs préalablement définis,  - les informations contenues dans les journaux sont comprises et analysées correctement. | * **ACQUIS** * **NON ACQUIS** |
| **A4. Gérer un projet de développement d’application : RNCP34757BC04** | | | |
| C16. Planifier les actions du projet à l’aide d’un outil adapté afin de prévoir la complétion du projet dans les temps impartis | Dans le cadre d’un projet, à partir d’un besoin exprimé, le/la candidat(e) doit :  - évaluer les moyens nécessaires pour atteindre les objectifs du projet,  - fixer les étapes de réalisation du projet,  - Déterminer les durées et les marges de chaque étape,  - définir les méthodes de suivi associées,  - réaliser un planning à l’aide d’un outil adapté. | - Le planning établi est présenté de façon argumentée : il justifie les livrables, les délais et les marges de chaque travail,  - le planning est un outil de communication simple et visuel : il est adopté par l’ensemble des interlocuteur.rice.s concernés | * **ACQUIS** * **NON ACQUIS** |
| C17. Concevoir un système de veille technologique permettant de collecter, classifier et analyser l’information afin d’améliorer la prise de décisions techniques | À partir d’un sujet donné, Le/la candidat(e) doit :  - réaliser un état de l’art des méthodologies et outils en explicitant le choix des sources,  - proposer une analyse de la fiabilité des sources utilisées. | - Un état de l’art des méthodologies et outils existants est dressé sur la thématique donnée,  - une analyse de cet état de l’art est exposée.  - une conclusion technique en fonction de cet état de l’art et de l’analyse est proposé,  - les sources, canaux et fréquences sont identifiés dans la méthodologie de collecte,  - La fiabilité des sources d'information est évaluée. | *compétence évaluée dans le respect des modalités de l’évaluation* ***E3***   * **ACQUIS** * **NON ACQUIS** |
| C18. Communiquer avec les parties prenantes afin de rendre compte de l'avancement du projet en mettant en oeuvre les canaux de communication nécessaires | Dans le cadre d’un projet, à partir d’un besoin exprimé, le/la candidat(e) doit :  - répondre aux questionnements des différent.e.s interlocuteur.rice.s,  - adapter son langage à son interlocuteur.rice,  - rédiger un compte rendu d’avancement. | - Le compte rendu d’avancement est rédigé régulièrement : il est présenté dans son état à trois temporalités différentes,  - le rapport d’avancement rend compte de l’état du projet,  - les sollicitations des interlocuteur.rice.s reçoivent des réponses adaptées,  - le vocabulaire utilisé dans les supports de communication est adapté au destinataire. | * **ACQUIS** * **NON ACQUIS** |

|  |
| --- |
| **Décision du jury** (entourer la mention utile)  Admis - Non admis - Admission partielle  **commentaires** (optionnel, à renseigner obligatoirement si admission partielle )  ……………………...……………………...……………………...……………………...……………………...  ……………………...……………………...……………………...……………………...……………………...  ……………………...……………………...……………………...……………………...……………………...  ……………………...……………………...……………………...……………………...……………………...  ……………………...……………………...……………………...……………………...……………………... |
| **Détails des blocs acquis en cas de validation partielle** (à renseigner obligatoirement si admission partielle) |
| **Dates et signatures** de l’ensemble des membres du jury |