

5 – REFERENTIELS « DEVELOPPEUR EN IA ET DATA SCIENCE »

[Article L6113-1](#) créé par la [loi n°2018-771 du 5 septembre 2018 - art. 31 \(V\)](#)

« Les certifications professionnelles enregistrées au répertoire national des certifications professionnelles permettent une validation des compétences et des connaissances acquises nécessaires à l'exercice d'activités professionnelles. Elles sont définies notamment par un **référentiel d'activités** qui décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés, un **référentiel de compétences** qui identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui en découlent et un **référentiel d'évaluation** qui définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis. »

Lexique préalable :

Différence entre solution, modèle, architecture, infrastructure ?

- Solution ou service : Produit/application à base de données mettant en œuvre l'IA afin de résoudre le problème ou le besoin du client ou de l'entreprise [exemples d'usages d'IA : optimiser les ressources et process existants, augmenter les ventes (usages marketing et relation client), anticiper les risques et assurer la conformité (maintenance prédictive), innover, etc.].
Elle/il s'appuie sur des données avec des systèmes de gestion – des systèmes informatiques – des algorithmes d'IA avancés.
- Modèle de solution : Solution éprouvée pouvant être réutilisée et adaptée (ne pas confondre avec un modèle d'apprentissage, un modèle d'architecture, etc.)
- Architecture = Processus des différentes phases de construction du flux de données (DATA) nécessaires à l'IA, dans un environnement technologique de travail (Framework)
 - Architecture unique : un serveur qui centralise toutes les données
 - Architecture distribuée : requête sur plusieurs serveurs (temps de réponse et calcul optimisé)
- Infrastructure = Moyens physiques mis en œuvre pour réaliser le déploiement et fonctionnement (techniques et technologiques - réseaux et systèmes)

Framework : Environnement technologique de travail ou de développement (moyen de communication avec le hardware - interface – serveur – ligne de commande) qui englobe, garantit et permet la relation entre l'infrastructure et l'architecture

- Framework payant (Exemple : AZUR, AWS, etc.)
- Framework en open source (Exemple : HADOOP, etc.)

Cahier des charges fonctionnel : Document formalisant les différents éléments attendus du projet et de la solution/modèle. Ce document a généralement valeur de contrat avec le client. Ce document n'est pas standardisé.

Il est constitué généralement à minima de :

- Besoins, objectifs, enjeux ;
- Description de la solution ;

- Coûts ;
- Délais ;
- Architecture des données nécessaire à l'apprentissage (Flux, Environnement (Framework) ;
- Indicateurs nécessaires la cohérence et la pertinence du modèle (niveau de fluidité de l'information recherché et niveau de paramétrage) ;
- Fonctionnalités du modèle ;
- « Versionning » prévisionnel ;
- Etc..

Développement / Mise en production : Réalisation physique de la solution choisie (ensemble de codes et de fonctionnalités qui couvrent le besoin).

Déploiement / Mise en production : Installer (publier) la solution choisie dans l'environnement réelle de l'entreprise.

Programme : liste d'ordres indiquant à un ordinateur ce qu'il doit faire. Il se présente sous la forme d'une ou plusieurs séquences d'instructions, comportant souvent des données de base, devant être exécutées dans un certain ordre par un processeur ou par processus informatique (cas des systèmes multitâches).

Application : programme spécifique qui est proposé pour faciliter l'action réalisée par un utilisateur face une action précise.

ETL (Extracting, transforming, loading / Extraction, transformation, chargement) : Processus automatisé qui prend les données brutes, extrait l'information nécessaire à l'analyse, la transforme en un format qui peut répondre aux besoins opérationnels et la charge dans un Data Warehouse. L'ETL résume généralement les données afin de réduire leur taille et d'améliorer leur performance pour des types d'analyse spécifiques.

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i> Activités/ Tâches	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'ÉVALUATION	CRITERES D'ÉVALUATION Abonder des principaux indicateurs
<p>A1 – Développement, exploitation et amélioration d'un modèle IA (codage)</p> <p>Sous la supervision du chef de projet IA, Le développeur en Intelligence Artificielle et en Data science réalise le développement de la solution IA, conçu préalablement par le CDP IA, et la met en place.</p> <p>Pour ce faire, par rapport au cahier des charges fonctionnel et technique et en particulier à l'infrastructure qui lui sera proposée, il\elle va, en préalable au déploiement, construire, entraîner, tester et adapter le modèle d'apprentissage préconisé, à partir d'une structure de données propres et appropriées qu'il aura auparavant construite dans une logique-process ETL (Extracting, Transformation, loading / Extraction, Transformation, Chargement).</p> <p>Une fois le modèle d'apprentissage répondant au besoin de la solution IA défini par le CDP IA, le\la DEV IA\DATA SCIENCE met en production le modèle IA. Il\elle développe le Back-end et le Front-end de la solution IA, réalise des plans de tests au fur et à mesure et adapte la production en conséquence. Dans une logique de qualité et d'amélioration continue, il\elle rédige une documentation technique associée, potentiellement en anglais (exemple : le développeur commente son code (qualité code).)</p> <p>Au cours du développement et une fois la solution déployée, il\elle maintient techniquement (dysfonctionnements), améliore et/ou adapte (évolutions des besoins) l'application ou le programme d'intelligence artificielle pour répondre au besoin.</p>			
<p>A1.1 Sous activité : Gestion des données de la solution IA</p> <p>A partir de l'architecture des données et des flux conçus par le CDP IA, le\la DEV IA\DATA SCIENCE va créer la structure de données afin d'obtenir un corpus de données à grande échelle. L'objectif est d'alimenter la solution IA de données fiables.</p> <p>Pour cela, le\la DEV IA\DATA SCIENCE utilise toutes les phases d'un processus ETL (Extracting, Transformation, Loading / Extraction, Transformation, Chargement).</p>			
Collecte des données (ETL : Extraction)	<p>A1.1 C1/ Définir les sources et les outils nécessaires pour permettre de collecter les données</p> <p>A1.1 C2/ Recueillir de manière sécurisée les informations à partir de sources adaptées (sources hétérogènes, internes fournies par le client ou externes accessibles en Open Data) permettant de définir les données à collecter pour réaliser l'architecture de données</p>	<p>BLOC 1</p> <p>Mise en situation professionnelle reconstitué (MSPR) de mise en œuvre d'un processus ETL répondant au besoin d'une solution IA</p> <p>-Production écrite individuelle à réaliser - Préparation de la MSPR par équipe de 4 max. - Durée de préparation : 21 h</p> <p>+</p>	<p>Maîtrise des connaissances associées</p> <p>Méthodologie adaptée d'analyse</p> <p>Pertinence des choix</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sources des données - Données (typologies) - Outils (analyse, visualisation, reporting)

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i> Activités/ Tâches	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'ÉVALUATION	CRITERES D'ÉVALUATION Abonder des principaux indicateurs
	A1.1 C3/ Paramétrer les outils afin d'importer les données de manière automatisée et sécurisée	<p>- Soutenance orale par équipe lors d'une soutenance orale devant un jury de deux professionnels Durée : 30 mn en fin de MSPR</p> <p>A partir des éléments de contextes fournis (Cahier des charges - données d'entrée) :</p> <p><u>Phase 1</u></p> <p>Le candidat doit produire une cartographie des données :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyser et choisir les données - Proposer et justifier les outils de collecte et traitement - Extraire les données de manière sécurisée - Justifier des données collectées et analysées à l'oral 	<p>Maitrise des fonctionnalités des outils utilisées</p> <p>Qualité du paramétrage</p> <p>Qualité du système de sécurité des données</p> <p>Qualité de la cartographie</p>
Traitement des données (ETL : Transformation - Preprocessing)	A1.1 C4/ Analyser, nettoyer, trier et s'assurer de la qualité des données afin de les rendre exploitables pour la solution IA, en utilisant des outils d'analyse et de visualisation des données et se basant sur des approches de la Data science	<p><u>Phase 2</u></p> <p>Le candidat doit transformer les données :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Structurer et traiter les données nécessaires à la solution - Produire un prototype informatisé de données collectées et traitées - Justifier le choix des outils à l'oral - Représenter graphiquement les relations entre les données et l'expliquer 	<p>Maîtrise des connaissances associées</p> <p>Méthodologie adaptée de traitement des données</p> <p>Qualité et opérationnalité des flux de données</p> <p>Pertinence des choix des outils</p> <p>Opérationnalité et pertinence des routines et des algorithmes développés</p> <p>Qualité de la représentation graphique</p> <p>Le candidat est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualifier des données (valeurs/structure manquantes, incomplètes, contradiction)

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i> Activités/ Tâches	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'ÉVALUATION	CRITERES D'ÉVALUATION Abonder des principaux indicateurs
			<ul style="list-style-type: none"> - Transformer, augmenter les données et ajouter de l'information afin de construire des sous-groupes de données : <ul style="list-style-type: none"> . Définir le nombre de groupe à représenter . Organiser les données . Représenter graphiquement les relations entre les données afin de les visualiser - Régler les données en utilisant des outils appropriés (type datacleansing, dataquality) : <ul style="list-style-type: none"> . Maîtriser les méthodes et les outils de traitement de l'information pour produire un modèle statistique . Adapter les outils de traitement statistique de données pour accroître la fiabilité et pertinence des données <ul style="list-style-type: none"> . Développer les algorithmes de prédiction pour traiter les données, suivre leur performance et les améliorer . Représenter graphiquement les données afin de les visualiser
Création des structures de stockage des données (ETL : Loading/ chargement)	A1.1 C5/ Construire la structure de stockage des données (modèle de données) qui répond au mieux au besoin d'analyse	<u>Phase 3</u> Le candidat doit construire la structure de stockage des données en adéquation avec le besoin d'analyse	<p>Maîtrise des connaissances associées</p> <p>Qualité et cohérence de la structure de stockage des données</p> <p>Opérationnalité de la structure de stockage des données par rapport au besoin</p>

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i> Activités/ Tâches	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>Défini les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'ÉVALUATION	CRITERES D'ÉVALUATION Abonder des principaux indicateurs
	A1.1 C6/ Représenter graphiquement les relations entre les données afin de les visualiser en créant des tableaux de bord accessibles à tout public garantissant ainsi l'accessibilité numérique		<p>Le candidat est capable de construire des structures de données de type :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Base de données : SQL - Orienté document, index, graphe, colonne : No SQL - Orienté objet : Java, SQL <p>Méthodologie adaptée Critères lié à l'accessibilité numérique (Handicap) Création des tableaux de bord accessibles Le candidat doit savoir pouvoir expliquer l'accessibilité numérique Doit prendre en compte les critères inclusifs lors de la création de ses tableaux de bord</p>
Requêtage des structures de données (ETL : Loading/ chargement)	A1.1 C7/ Exploiter de manière automatisée et analyser les informations recueillies dans les structures de stockage des données (requêtage ou interrogation) afin de répondre aux exigences de la solution IA défini dans le cahier des charges	<p><u>Phase 4</u> Le candidat doit requêter les structures de données</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définir les outils de requêtage automatisé - Justifier le choix des outils - Exploiter les informations recueillies dans les structures de stockage des données de manière automatisée - Analyser les informations recueillies dans les structures de stockage des données 	<p>Maîtrise des connaissances associées</p> <p>Pertinence des choix des outils</p> <p>Méthodologie de requêtage des structures de données adaptée</p> <p>Opérationnalité du requêtage automatisé</p> <p>Qualité de l'analyse des informations recueillies</p>
<p>A1.2 Sous activité : Développement du modèle/programme d'apprentissage de la solution IA A partir de la solution IA conçue par le CDP IA, le\la DEV IA\DATA SCIENCE va réaliser le modèle d'apprentissage de données selon le cahier des charges fonctionnel (programmation dans un environnement de codage - Programmer sur des Framework). Il\elle va ensuite entraîner le modèle afin qu'il apprenne les informations nécessaires pour répondre au besoin en se basant sur les données disponibles dans les structures de données (A1.1 Sous activité : gestion des données) afin d'obtenir le meilleur résultat possible au regard des critères de performance attendus.</p>			

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i> Activités/ Tâches	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'ÉVALUATION	CRITERES D'ÉVALUATION Abonder des principaux indicateurs
Préparation, adaptation des données pour le modèle d'apprentissage (attributs endogènes et exogènes) (Feature Engineering) en se basant sur des approches de la Data science	A1.2 C1/ Générer des données d'entrée, récolter et adapter les types de données traitées nécessaires au modèle d'apprentissage en utilisant des approches et des outils adaptés	<p>BLOC 2 Mise en situation professionnelle reconstituée (MSPR) de développement d'un modèle d'apprentissage répondant au besoin d'une solution IA</p> <p>-Production écrite individuelle à réaliser - Préparation de la MSPR par équipe. - Durée de préparation : 30 h</p> <p>+</p> <p>- Soutenance orale lors d'une soutenance orale devant un jury de deux professionnels Durée : 30 mn en fin de MSPR</p> <p>A partir des éléments de contextes fournis (Cahier des charges - données d'entrée) :</p> <p><u>Phase 1</u></p> <p>Le candidat doit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définir les données nécessaires au modèle d'apprentissage - Définir des approches adaptées à l'acquisition et au traitement des données - Sélectionner les outils adaptés à l'acquisition et au traitement des données - Justifier ces choix à l'oral - Mettre en œuvre les approches et les outils afin d'obtenir un corpus de données fiables pour alimenter le modèle d'apprentissage 	<p>Cohérences des approches et des outils de préparation</p> <p>Cohérence de l'adaptation des données par rapport au modèle d'apprentissage</p> <p>Fiabilité des données</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propres - Sécurisées
Développement du modèle d'apprentissage	A1.2 C2/ Paramétrer un environnement de codage (Framework) adéquat pour développer le modèle d'apprentissage	<p><u>Phase 2</u></p> <p>Le candidat doit coder un modèle d'apprentissage définit</p>	<p>Maîtrise des connaissances associées</p> <p>Méthodologie adaptée</p>

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i> Activités/ Tâches	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'ÉVALUATION	CRITERES D'ÉVALUATION Abonder des principaux indicateurs
	A1.2 C3/ Coder le modèle d'apprentissage choisi (réseau de neurones, boosting, forêt aléatoire, arbre de décision, etc) en maîtrisant les différentes architectures dans un environnement de développement	<ul style="list-style-type: none"> - Paramétrer le Framework - Coder le modèle d'apprentissage sur le Framework 	Maîtrise de l'environnement de développement (Framework) Maîtrise du paramétrage Qualité du code Opérationnalité du modèle d'apprentissage
Implémentation du modèle d'apprentissage : Réalisation de l'entraînement du modèle d'apprentissage : - Paramétrages du modèle d'apprentissage - Test du modèle d'apprentissage à partir de l'infrastructure et reporting du résultat -Pré-analyse des résultats du modèle d'apprentissage	A1.2 C4/ Réaliser et paramétrer une procédure d'entraînement adéquate (Entraînement par lot, par mini lot, online, Etc.) d'un modèle d'apprentissage : supervisé, semi-supervisé, non supervisé, en sélectionnant des données d'apprentissages les plus adéquats aux besoins d'analyse A1.2 C5/ Réaliser une phase de test en choisissant une méthode appropriée afin d'analyser la performance du modèle de données A1.2 C6/ Ajuster l'apprentissage du modèle (entraînement) à partir du taux d'apprentissage et des résultats obtenus	<u>Phase 3</u> Le candidat doit, à partir d'un corpus de données et d'un modèle d'apprentissage donné <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer une procédure d'entraînement adéquat au modèle d'apprentissage - Paramétrer la procédure d'entraînement - Réaliser une phase de test - Analyser la performance du test - Proposer des ajustements d'apprentissage du modèle 	Maîtrise des connaissances associées Pertinence de la méthodologie des phases de tests Le candidat est capable : <ul style="list-style-type: none"> - Choisir la méthode appropriée (Cross validation, Bootstrap, etc.) - Définir les critères et indicateurs de performance (rappel, taux de faux positifs et négatifs, exactitude, etc.) - Analyser la performance (taux d'apprentissage) Opérationnalité des tests du modèle d'apprentissage L'ajustement du modèle est cohérent au regard des résultats
A1.3 Sous activité : Mise en production/maintenabilité de la solution IA Une fois que le modèle est suffisamment aguerri selon les indicateurs que le CDP IA aura définis, le\la DEV IA\DATA SCIENCE met en production la solution IA (= déploiement à échelle réelle).			

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i> Activités/ Tâches	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'ÉVALUATION	CRITERES D'ÉVALUATION Abonder des principaux indicateurs
<p>Les données étant fluctuantes la solution IA évolue au fil du temps et les besoins utilisateurs également, le\la DEV IA\DATA SCIENCE doit s'assurer de l'adéquation de la solution avec la demande initiale.</p> <p>Livraison : Informer le CDP IA de la disponibilité de la solution IA selon les exigences attendues dans le CDC</p>			
<p>Développement du Back-end Développement du Front-end</p>	<p>A1.3 C1/ Développer le back-end : Développer les composants de la solution IA sous forme d'API et/ou des programmes intégrés en utilisant des outils adaptés</p> <p>A1.3 C2/ Développer le front-end : Développer l'interface homme-machine en utilisant les techniques, les outils et les plateformes dans l'objectif de rendre l'approche ergonomique et conforme à l'accessibilité numérique</p>	<p>BLOC 3 Mise en situation professionnelle reconstituée (MSPR) de mise en production d'une solution IA -Production écrite individuelle à réaliser - Préparation de la MSPR par équipe. - Durée de préparation : 30h + - Soutenance orale lors d'une soutenance orale devant un jury de deux professionnels Durée : 30 mn en fin de MSPR</p> <p>A partir des éléments de contextes fournis (Cahier des charges - données d'entrée) : <u>Phase 1</u> Le candidat doit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sélectionner les outils permettant de développer le back-end de la solution IA - Développer le back-end de la solution IA - Définir les techniques, les outils et les plateformes permettant de développer le front-end de la solution IA - Développer le front-end de la solution IA de manière ergonomique - Rédiger une documentation technique justifiant son code pour chaque phase de réalisation 	<p>Maîtrise des connaissances associées</p> <p>Méthodologie appropriée</p> <p>Maîtrise des outils de développement pour le back-end</p> <p>Maîtrise des outils de développement pour le front-end</p> <p>Le front-end de la solution est ergonomique</p> <p>Opérationnalité de la solution IA</p> <p>Qualité de la documentation technique Critères liés à l'accessibilité numérique (Handicap) Utilisation lors de la conception IHM des outils permettant la conception pour tous (comme design 4all, inclusive design) Maîtrise de la réglementation liée au handicap</p> <p>GAA : Référentiel Général d'Amélioration de l'Accessibilité</p>

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i> Activités/ Tâches	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'ÉVALUATION	CRITERES D'ÉVALUATION Abonder des principaux indicateurs
			norme européenne EN 301 549 V2.1.2 (2018-08) règles pour l'accessibilité des contenus Web (WCAG) 2.1 (A) (AA)
Contrôle qualité / réalisation de tests / mesure de la performance (passage à l'échelle réelle)	A1.3 C3/ Mettre en œuvre des plans de tests définit pour préparer le déploiement de la solution IA :	<u>Phase 2</u> Le candidat doit - Exécuter ou adapter un plan de test pour mesurer la performance de l'IA - Analyser les résultats des tests - Proposer des corrections selon les résultats de l'analyse	Maîtrise des connaissances associées Opérationnalité des plans de tests Le candidat est capable de : - Exécuter ou adapter les plans de tests : fonctionnels, structurels, de non-régression et de sécurité - Analyser les résultats des tests et apporter les corrections Qualité de l'analyse des résultats des tests Cohérence des corrections proposées
Maintien / Amélioration de l'application ou du programme d'intelligence artificielle en fonction des évolutions pour répondre au besoin	A1.3 C4/ Superviser le fonctionnement de la solution IA à partir des outils de monitoring afin de détecter et corriger les éventuels dysfonctionnements dans une démarche d'amélioration continue A1.3 C5/ Corriger les dysfonctionnements de son périmètre de responsabilité A1.3 C6/ Réaliser les évolutions fonctionnelles de la solution IA afin de répondre au besoin d'amélioration	<u>Phase 3</u> Le candidat doit à partir d'une solution IA existante - Exécuter les techniques de monitoring - Analyser les résultats et proposer des corrections	Maîtrise des connaissances associées Méthodologie des techniques de monitoring adaptée à la solution IA Qualité de l'analyse des résultats de la solution IA Cohérence des corrections proposées

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i> Activités/ Tâches	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'ÉVALUATION	CRITERES D'ÉVALUATION Abonder des principaux indicateurs
		Phase 4 Le candidat doit à partir d'une solution IA existante apporter une amélioration : - Améliorer une fonctionnalité existante - Créer une nouvelle fonctionnalité	Qualité du développement de la fonctionnalité Opérationnalité de la fonctionnalité et cohérence avec le besoin
A2 – Gestion des activités/tâches du projet de développement de la solution IA Le\la DEV IA\DATA SCIENCE est capable d'utiliser une méthode de projet pour effectuer sa mission en collaboration avec les équipes projet. Durant tout le développement de la solution IA, le\la DEV IA\DATA SCIENCE s'assure que celui-ci répond toujours aux exigences définies dans le cahier des charges fonctionnelles. Pour garantir cette cohérence du besoin avec la solution créée, il\elle réalise une veille technologique, réglementaire et métier y compris en anglais afin de maîtriser la réalisation.			
Application d'une méthode de projet prédéfinie par le chef de projet (méthode agile) Suivi, adaptation et compte rendu de la réalisation en collaboration avec les équipes	A2 C1/ Mettre en œuvre une méthodologie adaptée de réalisation du projet, afin de garantir le déploiement du projet en collaboration avec les équipes projet dans les délais et dans un environnement agile A2 C2/ Rendre compte de l'avancement du projet aux personnes en lien avec le projet grâce aux canaux de communication adéquat et adapté afin de permettre à tout public d'accéder librement et facilement au numérique (public cible, collaborateurs interne, sous-traitants ...) - Rédiger des rapports d'activité et de reste à faire, éventuellement en anglais - Recommander des actions A2 C3/ Contribuer ou animer des réunions de travail avec les équipes projets afin de faire évoluer l'avancée du projet, possiblement en anglais	BLOC 4 Mise en situation professionnelle reconstitué (MSPR) -Production écrite individuelle à réaliser - Préparation de la MSPR par équipe. - Durée de préparation : 21h - + - Soutenance orale lors d'une soutenance orale devant un jury de deux professionnels Durée : 30 mn en fin de MSPR A partir des éléments de contextes fournis (Cahier des charges - données d'entrée), le candidat doit Phase 1 - Planifier les étapes du projet de développement de la solution - Justifier la planification Phase 2 Le candidat doit à partir d'une étape d'un projet donnée :	Cohérence de la planification Qualité du rapport d'activité ou de reste à faire Pertinence des actions recommandées Maîtrise des outils associés à la planification Le candidat est capable de : - Planifier ses actions en cohérence avec le planning du projet en utilisant les outils adaptés (Gant, Kanban, etc.) - Suivre, adapter et rendre compte de la réalisation du projet à partir du planning projet validé (délais – ressources) - Adopter une posture productive et de qualité dans un objectif de service client Critères liés au Handicap

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i> Activités/ Tâches	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'ÉVALUATION	CRITERES D'ÉVALUATION Abonder des principaux indicateurs
		<ul style="list-style-type: none"> - Analyser le déploiement du projet - Rédiger un rapport d'activité ou de reste à faire - Recommander des actions au regard des éléments étudiés à l'oral en anglais 	<ul style="list-style-type: none"> - Le candidat est capable de proposer des supports et outils de qui prennent en compte les personnes en situation de Handicap (6 Familles de Handicap) de type outils Google Assistant ou Voice Access, selon les critères : <ul style="list-style-type: none"> - les normes d'accessibilité - Facilité d'utilisation - Prenant en l'environnement de travail d'un public en situation de handicap
Autocontrôle de la conformité avec la demande	A2 C4/ Auto-contrôler ses actions et productions au regard du cahier des charges afin de garantir leurs cohérences	<u>Phase 3</u> A partir d'une situation s'appuyant sur un projet en cours ou réalisé (cahier des charges), le candidat doit (écrit + oral) : <ul style="list-style-type: none"> - Analyser la situation au regard des objectifs fixés - Relever les incohérences des actions réalisées par rapport aux objectifs - Proposer des actions correctives 	Pertinence des résultats relevés Pertinence des plans d'action proposés Maîtrise des connaissances associées
Réalisation de la veille technologique, réglementaire, métier	A2 C5/ Définir et mettre en place un système de veille permettant de collecter, classifier et analyser l'information afin d'améliorer la prise de décisions techniques A2 C6/ Améliorer le potentiel de développement et/ou d'exploitation des solutions IA en exploitant les informations recueillies par le système de veille : <ul style="list-style-type: none"> - Technologiques 	<u>Phase 4</u> Mise en pratique d'une veille professionnelle avec production d'une note d'information sur les évolutions métier, techniques, réglementaires sur une période donnée : <ul style="list-style-type: none"> - Veille, recherche sur une période donnée - Analyse des impacts avec exemple sur un projet - Formalisation dans une note 	Maîtrise des connaissances associées Présence et pertinence des ressources utilisées Opérationnalité de la recherche <ul style="list-style-type: none"> - Complète - Sur la période

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i> Activités/ Tâches	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'EVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION Abonder des principaux indicateurs
	<ul style="list-style-type: none"> - Réglementaires - Sécurité informatique 		<ul style="list-style-type: none"> - Structurée - Etc. <p>Pertinence de l'étude d'impact sur la situation donnée</p> <p>Structuration et lisibilité, compréhension de la note</p>

Modalités d'évaluation

L'évaluation est réalisée par le biais des mises en situation professionnelle (MSPR) et d'un dossier professionnel

1. Mises en situation professionnelle (MSPR) :

La préparation des MSPRs se fait par équipe de 3 maximum et donne lieu à :

Une production écrite individuelle

Une soutenance orale par équipe devant un jury de deux professionnels Experts dans le métier

Une évaluation individuelle par le jury à la suite d'un échange individuel avec le jury

2. Dossier Professionnel :

Le candidat doit mettre en avant les compétences acquises en entreprise durant le stage ou l'alternance et fait l'objet d'une production écrite individuelle de 50 à 60 pages et une soutenance individuelle orale devant un jury de deux professionnels et un représentant de l'organisme de certification

Adaptation des modalités d'évaluation pour les personnes en situation de handicap (un annexe du règlement de validation de la certification)

Afin de garantir l'égalité de leurs chances avec les autres candidats, les candidats à la certification issus de l'établissement partenaire et présentant un handicap temporaire ou permanent peuvent bénéficier des aménagements rendus nécessaires par leur situation lors des modalités d'évaluation de compétences (soit leur de la réalisation et la soutenance des Mises en situation professionnelle reconstituée et du dossier professionnel)

Il appartient au candidat souhaitant bénéficier d'un aménagement ou bien à son médecin d'en faire la demande écrite auprès du référent handicap de l'établissement partenaire .

L'EPSI a mis en place une organisation afin d'offrir une équivalence de prestations par rapport à celles proposées au public valide.

Cette organisation se base sur

1. La non-discrimination et d'accessibilité à la formation,
2. L'accessibilité numérique
3. L'accessibilité du bâtiment dédié à la formation,
4. D'avoir des référents HANDICAP au sein des CFA

Dans la phase 3 (Entretien) du process, le candidat passe un entretien avec le référent Handicap de l'établissement partenaire. Lors de cet entretien, le référent Handicap s'entretient avec la personne et identifie la situation par rapport à :

l'accessibilité métier

l'accessibilité de la formation

l'accessibilité des épreuves d'évaluation

Concernant les épreuves d'évaluation et selon le candidat et son type de Handicap, le référent Handicap identifie les contraintes à prendre en compte et les besoins spécifique pour chaque modalité d'évaluation de la certification : Les MSPRs et le dossier professionnel, l'écrit et l'oral et propose au candidat des aménagements possibles (ci-dessous une liste des aménagements possibles non exhaustive).

Si aucun type d'aménagement ne correspond pas au candidat, le référent Handicap oriente le candidat vers les organismes dédiés et ou prend contact avec ces organismes afin de trouver un aménagement qui correspond bien au candidat.

Dès que les aménagements sont fixés, le référent Handicap contacte le jury et explique les modalités aménagées et si besoin le mettre en contact avec les personnes participantes à l'évaluation (interprète,.....)

Les aménagements possibles sont notamment :

- Communiquer les supports (cahiers des charges) des mises en situations professionnelles reconstituées au début de la formation pour réduire l'appréhension de la situation d'apprentissage et limiter le travail en « double tâche »
- Remettre les supports (cahiers des charges) des mises en situations professionnelles reconstituées au début de la formation au format électronique
- Adapter les supports (cahiers des charges) des mises en situations professionnelles reconstituées les rendre plus accessibles selon les critères d'utilisation des supports par des personnes utilisant des lecteurs d'écran et synthétiseurs vocaux (Un plan structuré hyper-structuré, des couleurs et des contrastes qui facilitent l'usage, La police, la taille de caractères et les interlignages facilement lisibles)
- Bien répartir la charge de travail lors de la préparation de la réalisation des MSPRs
- Autoriser les logiciels spécifiques (correcteurs orthographiques en français et en langues étrangères, dictée vocale, lecteur par synthèse vocale, etc.) et l'utilisation d'un ordinateur pour revenir sur les notes prises
- Autoriser les logiciels de synthèse vocale (text-to-speech) et de reconnaissance vocale (speech-to-text)
- Autoriser un preneur de notes, un secrétariat (relecture et correction des écrits)
- Laisser le temps de réfléchir
- Récapituler régulièrement lors du coaching des réalisations des MSPRs et lors des échanges avec le Jury
- Prévoir un temps majoré lors de l'épreuve des soutenances MSPRs et dossier professionnel

Exemples de logiciels proposés pour le bon déroulement des soutenances et lors de la préparation des MSPRs et du dossier professionnel
Balabolka et Dspeech (synthèses vocales qui peuvent permettre de « lire » (d'écouter) des textes, des leçons)

NVDA (logiciel de lecture d'écran)

Audacity : logiciel de traitement de sons pour travailler une production audio en respectant les normes usuelles de communication comprises par tous.

Pour les sourds et malentendants

Passer un écrit à la place d'un oral, recours à des interprètes ou à des échanges par écrit

Pour les personnes atteintes du trouble bipolaire

Proposer des réalisations des MSPRs et les évaluations d'une façon individuelle

Limiter les facteurs perturbateurs (bruit, interférences, ruptures du déroulé de la soutenance, etc.)

Pour les personnes atteintes de maladies graves et invalidantes

Prévoir des pauses, la présence d'un soignant ou tiers « rassurant »

Prévoir une salle individuelle ou place particulière, temps majoré de composition
(pour récupérer en cas de crise)