

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	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>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
BLOC 1			
Analyser et mesurer l'apport d'une solution d'IA au sein d'une organisation			
A1. Analyse du besoin/évaluation stratégique du projet d'intelligence artificielle			
A1.1 - Recueil du besoin, les enjeux, les objectifs de l'entreprise	A1C1 Collecter le besoin exprimé lors de l'entretien avec le client afin d'apporter une réponse au projet en considérant le contexte, les enjeux et les objectifs de l'entreprise.	Evaluation A1C1 à A1C9 EPREUVE 1 - ETUDE DE CAS : Dans le cadre d'une étude de cas, réelle ou reconstituée, le candidat doit apporter une réponse à un appel d'offre d'entreprise. Dans un dossier, le candidat doit : - réaliser une analyse du contexte client, - définir les enjeux pour l'entreprise - réaliser une proposition d'organisation et de suivi du projet incluant : * la constitution des équipes, * le déroulement du projet, ... - produire une note d'opportunité argumentée - proposer des préconisations de solution technique qui viendront compléter ce dossier. L'ensemble de ces livrables sont présentés dans un dossier écrit respectant un formalisme d'usage dans la profession, notamment dans le cadre d'une réponse à appel d'offre, le vocabulaire est adapté et les éléments réglementaires sont pris en considération.	A1E1 Un besoin technique, au moins, est identifié et formalisé par écrit au client. La formalisation du besoin présente les caractéristiques ou les fonctionnalités du produit ou système, ainsi que son champ d'application. La présentation est complète et contextualisée.
A1.2 - Analyse de la complexité de l'environnement, identifier les innovations, préconiser les technologies, analyse des risques au déploiement d'une solution d'IA	A1C2 Analyser la complexité de l'environnement du projet en tenant compte des facteurs extérieurs au projet (environnement concurrentiel, menaces, ...) afin d'en maîtriser les risques techniques et humain à court terme.		A1E2 Les enjeux, les objectifs et les contraintes du client sont recontextualisés ; Les parties prenantes nécessaires au projet sont identifiées. Les spécificités du secteur sont également mentionnées.
A1.3 - Solution interne ou externe	A1C3 Accompagner le processus de décision du client en valorisant les avantages des solutions IA interne et/ou externe et en traduisant leurs impacts opérationnels afin de permettre de statuer sur la solution la plus équilibrée/ la plus adaptée au besoin.		A1E3 Différentes solutions/scenarii sont proposés soulignant les avantages et inconvénients de chacun(e). Les solutions proposées permettent la prise de décision. La méthodologie proposée est adaptée à une situation d'audit. Le candidat propose des solutions tenant compte de la sécurisation des données ainsi que de leur cohérence avec la stratégie de coûts engagée par le client.
A1.4 - Cahier des charges fonctionnelles (techniques, processus de la mise en œuvre)	A1C4 Dimensionner les architectures physiques de la solution IA sélectionné en fonction des différentes métriques (nb utilisateur, temps de réponse de la solution, ...) afin de répondre aux exigences du cahier des charges définis avec le client en amont		A1E4 Les exigences techniques sont formalisées afin de produire le cahier des charges à destination d'un service technique ou un prestataire ou choisir un fournisseur de service (PaaS). Les fonctionnalités de la solution sont précisées. La solution est adaptée à l'infrastructure du client ou une proposition d'aménagement de l'infrastructure client est soumise,

	<p>A1C5 Analyser les besoins en compétences du projet IA (data scientist, ...) en s'appuyant sur les descriptifs des profils de poste de l'équipe projet et en y intégrant une dimension inclusive dans les paramètres de publication de l'opportunité et dans l'accessibilité de l'offre afin de constituer une équipe projet adaptée (interne et externe : prestataire, fournisseurs)</p>		<p>A1E5 Le candidat propose des profils de poste correspondant aux critères de compétences utiles à son projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les savoirs faire techniques sont précisés, - les savoirs faire transverses sont précisés, - le profil formation indiqué également. <p>La dimension inclusive est précisée sur la ou les fiche(s) de poste.</p>
<p>A1.5 - Conception et rédaction de la note d'opportunité</p>	<p>A1C6 Préconiser les technologies créatrices de valeur en tenant compte de leurs risques (interactions avec la data, facteurs éthiques...) afin de proposer une solution IA adaptée à l'organisation et à l'activité spécifique de l'entreprise.</p>		<p>A1E6 - Les usages métiers sont formalisés et la nature innovante du point de vue utilisateur est argumentée.</p> <ul style="list-style-type: none"> -La procédure proposée est innovante car elle permet de faire évoluer les pratiques/usages métier (gain de temps, efficacité professionnelle, maîtrise des coûts). - La procédure proposé une meilleure gestion des risques cohérente avec la charte éthique de l'entreprise. - La procédure sécurise les données internes utilisées.
	<p>A1C7 Rédiger une note d'opportunité reprenant une synthèse de la situation de l'entreprise et présentant spécifiquement les aspects de gain en performance de l'entreprise, de coûts de la solution, l'état des lieux de la concurrence dans le domaine de l'entreprise, une prospective réglementaire afin de démontrer l'intérêt du déploiement ou non d'une solution d'intelligence artificielle et faciliter sa prise de décision.</p>		<p>A1E7 - Une étude d'opportunité est rédigée et argumentée.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les informations présentées sont exhaustives et complètes. - Le contenu proposée est respectueux du cadre réglementaire et du processus qualité interne. - La note est lisible et structurée. - Le vocabulaire technique est vulgarisé.
	<p>A1C8 Décider avec le client (interne/externe) des solutions techniques, organisationnelles et financières à appliquer en apportant des éclairages techniques ou lié à la gestion d'un projet IA afin de permettre l'atteinte des objectifs de la mission.</p>		<p>A1E8 Une solution technique IA adaptée à l'usage du client est identifiée et sa pertinence est justifiée par rapport à une solution classique.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La solution prend en compte les freins socio-culturels (changements des métiers, surveillance des activités, sur-contrôle, perte d'autonomie, déshumanisation du travail, ...). - La solution sélectionnée est mise en avant et présente l'ensemble de ses atouts : fonctionnalités, sécurité, adaptabilité à l'infrastructure, et répond à l'objectif client. - Le gain en performance est démontré.

<p>A1.6 - Veille juridique (sélection d'outils, vérifier RGPD, ...)</p>	<p>A1C9 Mesurer l'impact du projet d'IA sur l'infrastructure informatique nécessaire à l'hébergement, le stockage et la sécurisation des données du projet IA tenant compte des réglementations en vigueur (RGPD, règles européennes sur l'IA, SSI, clauses contractuelles client/fournisseur ...) afin d'opérer un choix quant à la mutualisation ou non de l'infrastructure.</p>		<p>A1E9 Les risques de nature juridique et la compatibilité de la solution avec l'environnement technique du client sont identifiés. Des informations pertinentes (adaptées au contexte d'un projet IA traité) sont données en vue de la rédaction d'une charte éthique. La formalisation par écrit de l'ensemble du dossier respecte la syntaxe ainsi que les usages en situation professionnelle.</p>
<p>A1.7 - Veille technologique sur solutions IA</p>	<p>A1C10 Organiser une recherche documentaire en mettant en œuvre une méthodologie de veille (évaluation des sources, tri, classement et analyse des informations) afin de suivre les évolutions du domaine IA.</p>	<p>Evaluation A1C10 EPREUVE 2 - Fiche de synthèse</p> <p>Dans le cadre d'un travail de veille technologique, le candidat produit une synthèse à valeur ajoutée et vulgarisée sur un sujet IA en utilisant les méthodes et les outils appropriés.</p> <p>Livrable attendu : une fiche synoptique de synthèse.</p>	<p>A1E10 Des sources d'information disponibles et pertinentes dans le domaine IA sont identifiées et la maîtrise de la méthodologie de veille est démontrée.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La méthodologie du système de veille proposé est adaptée au besoin du client. - Les informations obtenues dans le cadre de la veille sont pertinentes par rapport au besoin du client. - Le contenu proposé est structuré et organisé. - Le système de veille est fiable, il s'appuie sur des sources identifiées qui exploitent des données sûres et sécurisées.

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	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>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
BLOC 2			
Piloter la conception et le prototypage d'une solution IA			
A2. Conception de projet /conception de solution			
A2.1 - Evaluation du temps nécessaire à l'identification des données	A2C1 Evaluer les temps nécessaires aux phases spécifiques d'identification, de préparation et de nettoyage des données utiles en ayant identifié les solutions technologiques les plus pertinentes afin de garantir les délais de traitement de la donnée et de planification du projet.	Evaluation A2C1 à A2C6 EPREUVE 3- Mise en situation inspirée d'un Proof Of Concept (1/2) Dans le cadre d'un projet réel ou fictif, le candidat doit rédiger un dossier technique argumenté comprenant l'évaluation de la durée des activités de conception du projet, la méthodologie mise en place pour identifier et gérer les données. Le livrable attendu précise : - le plan de charge du projet qui inclut les moyens en ressources hommes/jour et financier, - la description des outils et techniques mis en œuvre pour structurer la donnée, - le descriptif des critères de sélection et de validation, - la justification du choix de la fonctionnalité à prototyper, - le plan d'identification des risques, - le jeu de test.	A2E1 Le temps alloué par tâche et les jalons du projet sont intégrés dans un planning : - Le graphe proposé est organisée en tâche et suit un ordonnancement avec respect des priorités. - Les objectifs, délais, jalons sont identifiés. - Les rôles affectés à chaque membre de l'équipe sont identifiables.
A2.2 - Collecte, identification des données disponibles	A2C2 Collecter les données utiles en tenant compte de la réglementation en vigueur (RGPD, clauses contractuelles client/fournisseur, propriété intellectuelle...) afin d'en étudier la correspondance au regard du besoin identifié.		A2E2 Les aspects juridiques liés à la RGPD, aux clauses contractuelles client/fournisseur et à la propriété intellectuelle sont observés et respectés dans la collecte des données.
A2.3 - Organisation de la donnée	A2C3 Evaluer des données existantes, avec le data analyst, en testant la qualité et l'origine des données sélectionnées au regard des spécificités du projet afin de vérifier leur compatibilité.		A2E3 Les critères de sélection et de validation des données existantes sont identifiés et formalisés afin de permettre le bon fonctionnement de la solution IA (pertinence des données)
A2.4 - Traitement des données	A2C4 Qualifier les critères des jeux de données adaptés à la solution IA en mesurant la qualité et la fiabilité de la donnée afin d'en permettre la validation pour la production du prototype.		A2E4 - Les critères de sélection et de validation des jeux de données (d'apprentissage et de test) sont identifiés en prenant en compte le caractère incertain des résultats. - Des améliorations/mises à jour sont proposées si un ou plusieurs critères ne sont pas validés.

<p>A2.5 - Prototypage (Conception du modèle d'apprentissage)</p>	<p>A2C5 Piloter la conception d'un produit IA en apportant son expertise technique ou en redéployant des ressources afin de réaliser un prototype en y intégrant les indicateurs de suivi, de performance et de mesure des risques.</p>		<p>A2E5 La fonctionnalité à prototyper est choisie. Les indicateurs clés de performance sont identifiés. Le jeu de test est rédigé et les tests techniques et fonctionnels sont organisés.</p>
<p>A2.6 - Expérience utilisateurs en lien avec les processus métiers</p>	<p>A2C6 Recueillir des données techniques et fonctionnelles suite à l'expérience utilisateurs sur le prototype IA afin d'en mesurer les impacts sur les processus métiers et d'en ajuster la solution.</p>		<p>A2E6 Les résultats du test de prototypage ont permis la prise de décision : mise en œuvre de la solution IA vs proposer des améliorations sur la base des retours utilisateurs.</p>
	<p>A2C7 Identifier les différents processus métier impactés par le projet IA en mettant à disposition d'un panel utilisateurs le prototype afin de les mettre à jour et le cas échéant d'en ajuster les impacts.</p>		<p>A2E7 Les vulnérabilités du projet sont analysées. Les risques techniques et humains liés à la typologie d'un projet IA sont identifiés.</p>

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	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>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
BLOC 3			
Déployer et mettre en œuvre une solution IA			
A3. Mise en œuvre de la solution IA/machine et deep learning			
A3.1 - Supervision de la mise en production	A3C1 Piloter la réalisation du produit IA en y intégrant les contraintes techniques, économiques et juridiques afin de permettre le passage en production	Evaluation A3C1 à A3C6 EPREUVE 4 - Mise en situation inspirée d'un Proof Of Concept (2/2) : Dans le cadre d'un projet réel ou fictif, le candidat doit produire un dossier technique comprenant la mise en œuvre de la solution IA. Les conditions de déploiement, de maintenance et d'amélioration seront argumentées. Le livrable attendu contient : - un descriptif du déploiement avec le phasage et le périmètre de déploiement envisagé - des résultats de l'analyse de la conformité selon les critères définis, - un suivi des améliorations fonctionnelles apportées - un exemple de document type procès-verbal de recettes de la solution, - un plan de maintenance envisagée pour maintenir la solution, - une proposition de démarche d'amélioration continue.	A3E1 Les techniques d'intelligence artificielle sont choisies. Des préconisations en rapport avec les besoins clients et les moyens mis en œuvre dans le respect des contraintes du projet (coût, délais, qualité) sont élaborées.
A3.2 - Conditions de déploiement du produit/solution IA	A3C2 Valider la conformité du produit IA sur les aspects techniques et fonctionnels en s'appuyant sur le cahier des charges afin de garantir son bon fonctionnement et d'obtenir le recettage du projet par le client.		A3E2 Le produit est conforme aux critères techniques, fonctionnels et de performance du cahier des charges. - L'architecture/environnement technique correspond au besoin du projet. - La procédure de mise à jour/maintenance des données tient compte des contraintes du client. - Le traitement des données respecte la réglementation RGPD (anonymat des données utilisées). - Le plan de suivi et d'évaluation de la solution respecte les besoins des utilisateurs.
A3.3 - Déploiement	A3C3 Déployer une solution IA dans différentes architectures cloud en mettant en place une démarche d'amélioration continue afin de rendre disponible la solution à ses utilisateurs.		A3E3 Les environnements de développements facilitant l'agilité du projet (versioning, intégration continue, environnement collaboratif, ...) sont identifiés et choisis. - La sélection réalisée par le candidat est adaptée à l'infrastructure du client. - La sélection tient compte du besoin utilisateur - La sélection doit tenir compte des processus métier, le cas échéant une proposition de mise à jour des processus est effectuée.

<p>A3.4 - Maintenance du produit IA (documentation, processus métiers)</p>	<p>A3C4 Définir le processus de maintenance du produit IA en faisant rédiger des procédures (par l'ingénieur produit) afin de garantir le bon fonctionnement du produit IA et de respecter les engagements du cahier des charges.</p>		<p>A3E4 La solution technique proposée est adaptée à des contraintes données y compris pour les engagements en termes de maintenance.</p>
<p>A3.5 - Amélioration continue</p>	<p>A3C5 Ajuster la solution IA en considérant les résultats des tests des outils d'intégration continue afin de s'inscrire dans une démarche d'amélioration continue.</p>		<p>A3E5 Un système de remontée d'incidents est choisi. La criticité d'au moins une anomalie a été évalué.</p>
<p>A3.6 - Communication Equipe</p>	<p>A3C6 Formaliser une synthèse de la solution IA lors du rétrospective meeting afin d'identifier collectivement les axes d'amélioration en termes de processus et de pratiques et de renforcer la satisfaction de l'équipe.</p>		<p>A3E6 Un retour d'expérience projet synthétique (sur les aspects méthodologiques, techniques, juridiques destiné à être partagé au sein des parties prenantes est formalisé.</p>

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	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>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
BLOC 4			
Manager un projet IA			
A4. Pilotage d'un projet IA/Management/formation des collaborateurs			
A4.1 - Management de projet IA	A4C1 Manager le projet en mettant en place une méthode de gestion de projet adapté au projet d'intelligence artificielle afin de respecter les contraintes de délais, coûts et moyens du projet.	Evaluation A4C1 à A4C7 EPREUVE 5 - ETUDE DE CAS partie 2 : Le candidat produit un dossier professionnel mettant en avant la mise en œuvre des compétences attendues. Il présente ses travaux, et dresse un bilan synthétique des compétences acquises lors d'une soutenance orale de 20 minutes devant un jury professionnel ; oral qui sera suivi d'une séquence de questions/réponses de 25 minutes. Le dossier écrit comprend : - la méthodologie de management de projet choisi - les outils utilisés pour le management du projet selon la méthodologie choisie, - les critères/indicateurs de pilotage du projet (avancement, performance, ...), - un tableau de suivi du projet reprenant et illustrant ces indicateurs, - un bilan financier des coûts associés au projet - les rituels d'animation de l'équipe projet - un support de communication sur le projet présenté.	A4E1 Le choix de la méthodologie de projet et des outils est présenté et argumenté. - Le processus méthodologique est respecté (méthode AGILE, ...). - La proposition d'outils de suivi de projet est adapté au projet. - Des indicateurs de performance sont définis, mesurables et atteignables. - L'ensemble de la proposition est optimisé et tient compte des contraintes du projet (coûts et délais).
A4.2 - Suivi qualité - coûts - délai	A4C2 Assurer le suivi du projet en mettant en place des tableaux de bord afin d'en garantir le respect du plan qualité, le contrôle des réalisations et le reporting.		A4E2 - Un critère qualité est au moins identifié dans le tableau de bord. - Le tableau de bord intègre au moins un critère de performance de l'équipe.
A4.3 - Suivi et contrôle financier du projet IA	A4C3 Evaluer les couts des ressources techniques, matériels et humaines en s'appuyant sur son expertise technique et des retours d'expérience en matière de couts des technologies IA afin de garantir le respect du budget alloué.		A4E3 - La charge du projet en homme jour et/ou en coût financier est évaluée. - L'évaluation budgétaire est cohérente avec le budget alloué par le client. - Les calculs budgétaires sont justes. - Les ressources humaines à mobiliser en cas de situation de crise sont identifiées.
A4.4 - Partage d'information et des consignes spécifiques au projet auprès de l'équipe	A4C4 Elaborer la stratégie de communication du projet en tenant compte du contexte et des processus métiers afin de favoriser la circulation de l'information auprès de l'ensemble de l'équipe projet (interne/externe, à distance, en télétravail, profil en situation de handicap, ...).		A4E4 Des préconisations sur les canaux de communication à favoriser dans le cadre de son projet sont émises. - l'outil collaboratif de communication (zoom, teams, google meet, bigbluebottom, ...) est sélectionné et est adaptable au public (compatible avec le télétravail, les personnes en situation de handicap).

		Le candidat s'appuiera sur une présentation visuelle pour la soutenance orale.	<ul style="list-style-type: none"> - L'outil collaboratif offre des fonctionnalités d'accessibilité permettant aux personnes en situation de handicap de l'utiliser aisément (filtre de couleurs, narrateur, sous-titrage en direct, loupe, ...).
A4.5 - Animation de l'équipe projet (présentiel, distanciel)	A4C5 Animer l'équipe projet par des meeting réguliers, et si besoin des sprints, en tenant compte des spécificités individuelles de son équipe (notamment public en situation de handicap) afin de créer une dynamique de groupe et garantir le bon déroulement du projet.		<ul style="list-style-type: none"> A4E5 - Un découpage sur des sous-projets (ou tâches, missions, phases, composants, lots de travail...), organisés sous forme d'arborescence et représentant des livrables est proposé. - Un rituel d'animation d'équipe est proposé en tenant compte des rythmes spécifiques à chaque métier. - Le rituel proposé évoque des bonnes pratiques permettant l'inclusion de profils en situation de handicap en termes de transmission de consignes, d'outils collaboratifs et des temps alloués à la dynamique de groupe.
A4.6 - Stratégie de communication de projet	A4C6 Réaliser un support de communication en tenant compte des exigences de la politique de communication de l'entreprise afin de promouvoir le projet aux collaborateurs et d'en faciliter l'acceptation.		<ul style="list-style-type: none"> A4E6 Le projet IA est présenté avec un vocabulaire adapté à son auditoire -spécialiste et non spécialiste de l'IA-. Les gains pour son auditoire sont présentés. Les freins à l'acceptation sont identifiés et levés.
A4.7 - Accompagnement le changement	A4C7 Transmettre aux équipes internes de l'entreprise cliente son savoir-faire technique et opérationnel, ainsi que sa connaissance spécifique de la solution IA afin de permettre à la maintenabilité de la solution dans le système de l'entreprise et de prévenir d'éventuellement problématiques techniques, organisationnels et/ou de sécurité.		<ul style="list-style-type: none"> A4E7 - Les besoins en termes de transfert de connaissances et de compétences auprès des utilisateurs sont identifiés. - Le candidat propose un support à destination d'un public COMEX. - Le support visuel est adapté. - Le support est organisé en grande séquence permettant au public d'identifier les étapes de la maintenabilité de la solution. Le rôle de chaque service ou métier cible est identifié. L'apport de la solution est valorisé dans un objectif d'adhésion. - Le vocabulaire technique est traduit.