

REFERENTIEL D'ACTIVITES		REFERENTIEL DE CERTIFICATION		
ACTIVITES PRINCIPALES	ACTIVITES et TACHES	COMPETENCES OU CAPACITES QUI SERONT EVALUEES	MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
Activité 1 : Analyser le besoin et construire la solution en intégrant une démarche éthique	1.1 S'approprier le contexte, les enjeux, les objectifs de l'entreprise afin d'identifier le besoin du client	1.1.1 Analyser le marché, le contexte économique, l'environnement, la technicité et les métiers de l'entreprise afin d'appréhender le périmètre du projet à mener 1.1.2 Identifier et analyser les flux d'information et les processus et activités de l'entreprise selon les modèles fonctionnels (métiers) afin de cartographier le schéma d'organisation métier de l'entreprise 1.1.3 Construire les études d'opportunité en lien avec les acteurs métier (étude de cadrage, faisabilité et rentabilité) en s'appuyant sur des cas d'usage pour répondre au mieux aux besoins du client 1.1.4 Elaborer une note de cadrage (ou charte projet) pour définir le périmètre global du projet	Validation du bloc de compétences 1 (Analyser le besoin et construire la solution en intégrant une démarche éthique) : Dans le cadre d'un projet de construction de solution IA, réel ou simulé en centre, présentation (écrite et orale) : <ul style="list-style-type: none"> - d'une présentation orale des objectifs et enjeux du projet face aux acteurs, clients et hiérarchie, - d'une cartographie de l'organisation des métiers de l'entreprise, - d'une étude d'opportunités, - d'une note de cadrage, - d'un outil de sélection des solutions envisagées, - d'une évaluation des risques, - d'un outil de modélisation du projet et de collecte des données, - d'une veille technologique, - de l'analyse des cadres légaux, - des propositions pour intégrer le cadre légal et éthique dans la conduite de projet. Le projet est présenté sous forme de dossier écrit soutenu à l'oral	<ul style="list-style-type: none"> - Les facteurs clés du marché (contexte économique, capacité financière, acteurs, ...) impactant les objectifs du projet sont correctement pris en compte. - Une cartographie des flux d'informations pertinente et utile aux différentes parties prenantes du projet est construite. - L'étude d'opportunité est rédigée avec justesse et précision. Elle répond aux besoins du client. - La note de cadrage est claire et synthétique. Elle reprend tous les éléments attendus et permet de définir le périmètre du projet.
	1.2 Rédiger et/ou participer à la rédaction du Cahier des Charges	1.2.1 Recenser les différentes solutions/technologies susceptibles de répondre au cahier des charges afin de les mettre en œuvre 1.2.2 Comparer les solutions existantes avec leur adéquation au besoin afin de participer aux choix techniques 1.2.3 Analyser et évaluer les risques (sécurité) d'une IA afin de participer à leur résolution	<ul style="list-style-type: none"> - La méthode de recensement des solutions/technologies choisie est expliquée. Son choix est justifié. La méthode retenue permet effectivement de sélectionner une/des solutions. - Le choix des solutions est argumenté. Les solutions retenues répondent effectivement aux besoins du client. - Les risques inhérents au projet sont listés et pondérés selon leur gravité et leur probabilité. La logique d'évaluation des risques est argumentée. 	

REFERENTIEL D'ACTIVITES		REFERENTIEL DE CERTIFICATION		
ACTIVITES PRINCIPALES	ACTIVITES et TACHES	COMPETENCES OU CAPACITES QUI SERONT EVALUEES	MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
Activité 1 : Analyser le besoin et construire la solution en intégrant une démarche éthique (suite)	1.3 Participer à la construction de la solution	1.3.1. S'approprier les différentes classes d'algorithmes (machine learning, deep learning, ...) pour modéliser les données massives afférentes au projet 1.3.2 Mettre en œuvre des méthodes de collecte, de stockage, de traitement et de visualisation des données pour exploiter celles-ci 1.3.3 Appréhender les concepts d'architecture cloud (AWS, Azure, ...) et les outils d'apprentissage (Keras, Tensor flow,) pour garantir sa légitimité technique dans le projet 1.3.4 Conduire une veille technologique pour repérer les nouvelles applications et les évolutions	Validation du bloc de compétences 1 (Analyser le besoin et construire la solution en intégrant une démarche éthique) (suite): Dans le cadre d'un projet de construction de solution IA, réel ou simulé en centre, présentation (écrite et orale) : <ul style="list-style-type: none"> - d'une présentation orale des objectifs et enjeux du projet face aux acteurs, clients et hiérarchie, - d'une cartographie de l'organisation des métiers de l'entreprise, - d'une étude d'opportunités, - d'une note de cadrage, - d'un outil de sélection des solutions envisagées, - d'une évaluation des risques, - d'un outil de modélisation du projet et de collecte des données, - d'une veille technologique, - de l'analyse des cadres légaux, - des propositions pour intégrer le cadre légal et éthique dans la conduite de projet. Le projet est présenté sous forme de dossier écrit soutenu à l'oral	<ul style="list-style-type: none"> - Un outil de modélisation de données massives est clairement présenté. - La méthode de collecte, de stockage, de traitement et de visualisation des données est pertinente et justifiée. - La connaissance des concepts architecture cloud et des outils d'apprentissage est clairement démontrée. - La veille technologique mise en place sert les enjeux de l'entreprise et permet d'adapter les solutions IA proposées.
	1. 4 Intégrer une démarche éthique au sein du projet IA et détecter les dilemmes éthiques	1.4.1 Définir et documenter les cadres légaux et éthiques de l'utilisation de l'IA pour en permettre une amélioration et adaptation rapide 1.4.2 Mettre en œuvre des plans d'action pour inscrire la conduite du projet dans les cadres légaux et éthiques de l'utilisation de l'IA	<ul style="list-style-type: none"> - Les cadres légaux et éthiques proposés sont clairs. Ils sont correctement documentés. - Le plan d'action qui en est déduit répond à la stratégie de l'entreprise et met en lumière les écarts éthiques à combler. 	

REFERENTIEL D'ACTIVITES		REFERENTIEL DE CERTIFICATION		
ACTIVITES PRINCIPALES	ACTIVITES et TACHES	COMPETENCES OU CAPACITES QUI SERONT EVALUEES	MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
Activité 2 : Organiser et piloter un projet d'intelligence artificielle	2.1. Définir la méthode de gestion de projet la plus adaptée à la solution IA retenue	2.1.1 Décliner les méthodes de gestion de projet de type AGILE, PMI, etc. pour l'appliquer aux projets IA 2.1.2 Choisir et adapter la méthode de gestion de projet en fonction des critères de taille, de durée, de typologie de projet, de culture d'entreprise pour répondre aux besoins du client	Validation du bloc de compétences 2 (Organiser et piloter un projet d'intelligence artificielle) : Dans le cadre d'un projet réel ou simulé en centre, présentation (écrite et orale) : - de la méthode de gestion de projet choisie, - de la structure du projet (découpage, fiches de lots, WBS, compétences associées), - des compétences nécessaires à la réalisation du projet en vue de la constitution de l'équipe projet, - de la matrice pondérée des risques, - de la planification prévisionnelle et du réalisé, - des indicateurs de suivi de projet.	- La démarche projet mise en place prend en compte les éléments clé du projet et l'organisation de l'entreprise et respecte les contraintes du projet. - La méthode de gestion de projet adaptée à la situation et au type de réalisation est présentée et motivée.
	2.2. Décomposer le projet IA en sous projets, actions et tâches, évaluer la charge de travail et définir les ressources nécessaires au projet en vue d'en planifier le déroulement	2.2.1 Identifier les sous-projets et tâches inclus dans le projet global pour en estimer les durées 2.2.2 Planifier les projets IA en utilisant la méthode de planification PERT et les diagrammes de GANTT pour identifier les antériorités des tâches et construire le planning détaillé du projet 2.2.3 Définir les principaux jalons du projet (points de validation) permettant de vérifier le bon déroulement du projet 2.2.4 Identifier les compétences nécessaires à la réalisation des différentes tâches du projet pour coordonner les activités 2.2.5 Concevoir le planning du projet à travers un outil de représentation graphique (ex : MS Project, Gantt Project, Open Project, etc.) pour étudier la solution optimale pour le client		- La décomposition du projet est claire et cohérente. Le découpage du projet en sous-projets ou lots est présenté et cohérent avec l'objectif. - Les lots sont correctement découpés en tâches organisées et optimisées. - La planification du projet est détaillée et présentée avec les différents jalons et indicateurs de suivi. - Un outil de planification est correctement utilisé. - Les choix sont argumentés.
	2.3. Repérer et mesurer les risques liés à la gestion d'un projet IA afin d'anticiper leur traitement	2.3.1. Identifier les risques inhérents au projet IA afin d'en évaluer la criticité (occurrence, gravité et probabilité) 2.3.2. Définir un plan de réponses aux risques identifiés (préventif ou curatif) et élaborer un tableau de suivi permettant de prévenir ces risques ou de réagir en cas d'incident		- Les risques inhérents au projet sont correctement listés et pondérés selon leur gravité et leur probabilité. - La logique de pondération est correctement argumentée. - Un plan d'action permettant de traiter les risques est présent et cohérent avec les risques identifiés.

REFERENTIEL D'ACTIVITES		REFERENTIEL DE CERTIFICATION		
ACTIVITES PRINCIPALES	ACTIVITES et TACHES	COMPETENCES OU CAPACITES QUI SERONT EVALUEES	MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
Activité 2 : Organiser et piloter un projet d'intelligence artificielle (suite)	2.4. Assurer le suivi du projet	<p>2.4.1 Mesurer la valeur acquise d'un projet IA en utilisant les méthodes de calcul de l'avancement physique et du « reste à faire » ou du pourcentage d'achèvement (management de la valeur acquise) pour contrôler les réalisations</p> <p>2.4.2 Actualiser les données des tableaux de bord (coûts, réalisé, reste à faire, plans d'action, risques, etc.) pour suivre les indicateurs du projet et mettre en place les actions correctives utiles et réguler les aléas organisationnels</p> <p>2.4.3 Organiser et mener les réunions et les échanges utiles pour garantir le bon déroulement du projet (revues qualité, revues de points en suspens, réunions de suivi de projet, etc.)</p> <p>2.4.4 Synthétiser et formaliser les documents de reporting à destination du comité de pilotage ou de la Direction</p>	<p>Validation du bloc de compétences 2 (Organiser et piloter un projet d'intelligence artificielle) suite :</p> <p>Dans le cadre d'un projet de pilotage de projet IA réel ou simulé en centre, présentation (écrite et orale) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la méthode de gestion de projet choisie, - de la structure du projet (découpage, fiches de lots, WBS, compétences associées), - des compétences nécessaires à la réalisation du projet en vue de la constitution de l'équipe projet, - de la matrice pondérée des risques, - de la planification prévisionnelle et du réalisé, - des indicateurs de suivi de projet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Des tableaux de bord clairs et détaillés permettant le suivi de l'état d'avancement du projet sont présents et reprennent les indicateurs principaux. - Des points de suivi projet avec les parties prenantes et les prestataires sont planifiés aux moments opportuns. - Les réunions sont correctement préparées (pertinence des personnes présentes, ordre du jour, pertinence des supports présentés, etc.). - Des documents de reporting synthétiques et des comptes rendus de points projets sont créés, leur efficacité et leur clarté est démontrée. - Les délais de réalisation du projet sont respectés.
	2.5. Clore le projet et garantir sa pérennité	<p>2.5.1 Etablir les documents administratifs, contractuels et techniques des projets IA (solde des contrats, procès-verbaux de recette, documentations techniques...) dans le respect des obligations légales pour formaliser la clôture des projets et transmettre les documents nécessaires aux parties prenantes concernées.</p> <p>2.5.2 Assurer le transfert de compétences auprès des administrateurs ou correspondants du client pour garantir la viabilité de la solution IA déployée</p> <p>2.5.3 Organiser et animer la capitalisation de l'expérience à l'issue du projet IA au sein de l'entreprise (réunions, documentation, outils de gestion de projet, etc.) pour clore le projet dans les meilleures conditions</p>		

REFERENTIEL D'ACTIVITES		REFERENTIEL DE CERTIFICATION		
ACTIVITES PRINCIPALES	ACTIVITES et TACHES	COMPETENCES OU CAPACITES QUI SERONT EVALUEES	MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
Activité 3 : Gérer et optimiser les applications IA au sein du SI	3.1 Suivre la vie des composants au sein de l'architecture SI des entreprises et garantir leur efficacité et évolutions tout au long de la vie du produit / service implémenté	3.1.1 Maintenir le système IA mis en place pour garantir la continuité de service de la solution implémentée 3.1.2 Gérer et suivre les contrats afférents au projet en respectant les règles législatives 3.1.3 Paramétrer des solutions IA et maîtriser les métriques associées pour valider les performances de la solution au regard des jeux de données (indicateurs de confiance dans la solution) 3.1.4 Utiliser l'écriture de scripts tel que Python s'appuyant sur différentes bibliothèques logicielles dédiées IA permettant de maintenir la solution IA déployée	Validation du bloc de compétences 3 (Gérer et optimiser les applications IA au sein du SI) : Dans le cadre d'un projet d'optimisation des applications IA au sein du SI réel ou simulé en centre, présentation (écrite et orale) : <ul style="list-style-type: none"> - d'une étude des impacts législatifs, - d'une méthode de gestion du système IA mis en place, - de la gestion des contrats afférents au projet, - du paramétrage des solutions IA, - d'une écriture scripts, - d'une analyse de la solution IA, - le cas échéant, d'un plan d'action correctif. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le maintien du système IA est effectivement démontré. - La gestion des contrats afférents respecte les règles législatives. - Les solutions IA sont correctement paramétrées. Les paramètres choisis permettent de valider la performance des solutions IA. - La maîtrise d'au moins une écriture script est démontrée.
	3.2 Intégrer les solutions IA dans une démarche éthique	3.2.1 Analyser les résultats de la solution IA pour s'assurer que celle-ci répond aux attentes du client 3.2.2 Mettre en place des solutions correctives si les résultats de la solution IA ne sont pas optimums afin de s'approcher au mieux du besoin client 3.2.3 Mesurer les impacts législatifs de la solution au regard des instances réglementaires et du transfert des données vers l'étranger		<ul style="list-style-type: none"> - Les impacts législatifs sont correctement pris en compte. - L'analyse des résultats de la solution IA est pertinente et permet de s'assurer si la solution retenue répond aux besoins du client. - Les solutions correctives éventuelles sont présentées de manière claire et synthétique. Elles permettent effectivement de s'approcher au mieux du besoin du client.

REFERENTIEL D'ACTIVITES		REFERENTIEL DE CERTIFICATION		
ACTIVITES PRINCIPALES	ACTIVITES et TACHES	COMPETENCES OU CAPACITES QUI SERONT EVALUEES	MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
Activité 4 : Manager le projet et accompagner le changement numérique	4.1 Animer les aspects humains du projet IA en lien avec la transition numérique de l'entreprise	4.1.1 Favoriser l'appropriation des outils numériques par les collaborateurs pour faciliter la transition numérique 4.1.2 Intégrer la culture de la transition numérique au sein de l'entreprise pour en mesurer les impacts sur son activité et sur les domaines d'applications possibles 4.1.3 Conduire les réunions de suivi de projet IA	Validation du bloc de compétences 4 (Manager le projet et accompagner le changement numérique) : Dans le cadre d'un projet d'accompagnement au changement lors d'un projet IA réel ou simulé en centre, présentation (écrite et orale) : <ul style="list-style-type: none"> - d'une analyse des parties prenantes du projet, de leurs leviers de motivation et des canaux de communication approprié, - d'un plan d'action pour favoriser l'appropriation des outils numériques par les collaborateurs, - d'une étude des enjeux de la transition numérique et de ses impacts (humain, organisationnel, législatif) sur l'entreprise, - des modalités de mise en œuvre des réunions de suivi de projet, - des modalités de formation des utilisateurs/mainteneurs de la solution IA, - des outils de suivi du projet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le plan d'action proposé est cohérent avec les objectifs de l'entreprise en matière de transition numérique. - Un recensement des outils numériques adaptés à la situation proposée est présenté de manière claire et synthétique (quel outil pour quel usage, quel management). - Les impacts de la transition numérique ont été correctement identifiés. - Des réunions régulières d'avancement de projet sont préparées et programmées selon des durées et échéances qui servent le bon déroulement du projet. - Les objectifs des réunions sont clairement définis et les informations nécessaires à l'activité sont transmises. - Les modalités d'animation et de régulation des réunions favorisent les interventions constructives de chacun des participants.
	4.2 Accompagner le changement induit par le projet IA	4.2.1 Identifier les parties prenantes (MOA ¹ , MOE ²) et les canaux de communication indispensables au bon fonctionnement du projet IA 4.2.2 Identifier les leviers de motivation et d'investissement des collaborateurs autour des projets IA pour les faire adhérer au projet 4.2.3 Former les utilisateurs et/ou les mainteneurs de la solution IA pour garantir le transfert des connaissances et l'appropriation des objectifs et enjeu du projet auprès des collaborateurs		

¹ MOA : Maitrise d'ouvrage

² MOE : Maitrise d'œuvre

REFERENTIEL D'ACTIVITES		REFERENTIEL DE CERTIFICATION		
ACTIVITES PRINCIPALES	ACTIVITES et TACHES	COMPETENCES OU CAPACITES QUI SERONT EVALUEES	MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
Activité 4 : Manager le projet et accompagner le changement numérique <i>(suite)</i>	4.3 Evaluer la performance du projet IA et contribuer à l'encadrement éthique du projet	4.3.1 S'assurer de la performance de la solution implémentée et détecter les biais des traitements fournis par l'algorithme pour prioriser les écarts à corriger dans un souci du respect de l'éthique 4.3.2 Piloter le suivi économique du projet pour garantir le respect du budget alloué 4.3.3 Mettre en place des tableaux de bord pour assurer un reporting auprès des clients internes et de la direction	Validation du bloc de compétences 4 (Manager le projet et accompagner le changement numérique) : Dans le cadre d'un projet d'accompagnement au changement lors d'un projet IA réel ou simulé en centre, présentation (écrite et orale) : <ul style="list-style-type: none"> - d'une analyse des parties prenantes du projet, de leurs leviers de motivation et des canaux de communication appropriés, - d'un plan d'action pour favoriser l'appropriation des outils numériques par les collaborateurs, - d'une étude des enjeux de la transition numérique et de ses impacts (humain, organisationnel, législatif) sur l'entreprise, - des modalités de mise en œuvre des réunions de suivi de projet, - des modalités de formation des utilisateurs/mainteneurs de la solution IA, - des outils de suivi du projet 	<ul style="list-style-type: none"> - L'analyse de la performance de la solution implémentée est complète et permet de prioriser les actions à mener. - Le suivi économique du projet est correctement effectué. - Des indicateurs d'activité sont présentés de façon synthétique et visuelle et permettent un reporting clair auprès des clients internes et de la direction.

REFERENTIEL D'ACTIVITES		REFERENTIEL DE CERTIFICATION		
ACTIVITES PRINCIPALES	ACTIVITES et TACHES	COMPETENCES OU CAPACITES QUI SERONT EVALUEES	MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
Activité 5 : Optimiser les performances de l'entreprise par l'usage de l'IA	5.1 Modéliser le process « amont » qui sera associé à l'intelligence artificielle pour répondre aux attentes du client	5.1.1 Appréhender les tenants et aboutissants de la solution IA pour en comprendre le process 5.1.2 Sélectionner les sources de données en lien avec le process de l'entreprise pour les modéliser et les cartographier	Validation du bloc de compétences 5 (Optimiser les performances de l'entreprise par l'usage de l'IA) : Dans le cadre d'un projet d'optimisation des performances de l'entreprise réel ou simulé en centre, présentation (écrite et orale) : <ul style="list-style-type: none"> - de l'entreprise et de ses enjeux, - du process de la solution IA, - d'une représentation graphique des sources de données, - des indicateurs de performance retenus, - d'une analyse de la rentabilité et de la faisabilité du projet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le process entreprise est présenté avec une approche systémique (tel un process qualité) et est correctement justifié en s'appuyant sur les données de la situation réelle ou simulée. - Les flux du process et des sources de données sont représentés à travers un diagramme VSM (Value Stream Mapping) permettant d'identifier les incohérences et/ou valeur ajoutée. - Le choix des données recueillies est argumenté. - Les moyens choisis pour recueillir ces données sont clairement explicités et justifiés.
	5.2 Synthétiser les informations collectées	5.2.1 Identifier et exploiter les indicateurs de performance à partir d'une analyse des données pour argumenter la solution retenue 5.2.2 Elaborer des tableaux de bord intégrant les données « métier » pour permettre la prise de décision		<ul style="list-style-type: none"> - La sélection et la collecte des données recueillies permettent d'obtenir des indicateurs fiables et significatifs (quantité, périodicité, etc.). - Les indicateurs choisis sont adaptés aux objectifs et aux besoins du projet. - Les tableaux de bord sont construits en prenant en compte les classifications et méthodes de construction. Leur présentation est synthétique et visuelle. - Un suivi des indicateurs est mis en place (évolution, périodicité des contrôles, etc.). Ce suivi est pertinent au regard des données et des enjeux du projet.
	5.3 Analyser la faisabilité et la rentabilité du projet intégrant une IA	5.3.1 Identifier les enjeux pour l'entreprise afin de vérifier l'utilité du projet IA 5.3.2 Quantifier les gains possibles ou obtenus par la création, la mise en place et l'utilisation d'une IA (ROI) pour garantir la rentabilité du projet 5.3.3 S'assurer de la performance de la solution tout au long de son implémentation pour garantir la satisfaction du client 5.3.4 Sélectionner et formaliser les éléments de performances de la solutions pour effectuer un reporting auprès des personnes concernées (clients internes, direction, etc.)		<ul style="list-style-type: none"> - Les enjeux internes et externes de l'entreprise et son contexte sont clairement identifiés. - Les intérêts et utilités qui découlent de l'intégration d'une IA sont clairement identifiés, les contraintes liées à cette intégration sont également prises en compte. - L'étude financière globale comprend au moins le calcul d'une estimation du retour sur Investissement. Elle permet d'obtenir des informations sur le total des coûts (matériels et humains). - L'analyse continue de la performance de la solution tout au long de son implémentation est pertinente et permet de s'assurer de la satisfaction du client. - Les éléments de performances présentés sont pertinents et permettent effectivement de vérifier l'efficacité de la solution technique.