

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 et rechercher les solutions à un problème de maintenance	1.1 Traduire la stratégie de l'entreprise en objectifs industriels pour son périmètre d'activité	1.1.1 S'approprier le contexte et les enjeux de son secteur d'activité pour définir et spécifier le périmètre du diagnostic à conduire 1.1.2 Déterminer les objectifs de performance de son activité en fonction de la stratégie de l'entreprise 1.1.3 Elaborer/Choisir les indicateurs de résultat pertinents (qualité, coûts, délais) permettant de surveiller l'atteinte des objectifs et d'identifier les écarts	Validation du bloc de compétences 1 (Analyser et rechercher les solutions à un problème de maintenance) : Dans le cadre d'un projet de construction de solution de maintenance prédictive, 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 parties prenantes - 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 des parties prenantes. - 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'un projet de maintenance prédictive 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 des parties prenantes. - 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 et rechercher les solutions à un problème de maintenance (suite)	1.3 Participer à la construction de la solution	1.3.1. S'approprier les différentes techniques du domaine du contrôle industriel (automates, réseaux locaux industriels, capteurs, actionneurs, thermographie infrarouge, analyse vibratoire, analyse acoustique et analyse d'huile) afin de garantir la fiabilité de la solution 1.3.2 Mettre en œuvre des méthodes courante dans le domaine du génie informatique : analyse et synthèse de programme pour automatismes et systèmes logique industriels pour analyser les données et garantir sa légitimité technique dans le projet 1.3.3 Appréhender les concepts relatifs à la maintenance prédictive (automates, réseaux locaux industriels, capteurs, actionneurs, thermographie infrarouge, analyse vibratoire, analyse acoustique et analyse d'huile) en tenant compte des impacts sur le facteur humain pour garantir l'éthique du projet 1.3.4 Conduire une veille technologique pour repérer les nouvelles applications et les évolutions	Validation du bloc de compétences 1 (Analyser et rechercher les solutions à un problème de maintenance) (suite): Dans le cadre d'un projet de construction de solution de maintenance prédictive, 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 parties prenantes, - 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 de maintenance prédictive proposées.

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 de maintenance prédictive	2.1. Définir la méthode de gestion de projet la plus adaptée à la solution retenue	2.1.1 Décliner les méthodes de gestion de projet de type AGILE, PMI, etc. pour l'appliquer aux projets de maintenance prédictive 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 des parties prenantes	Validation du bloc de compétences 2 (Organiser et piloter un projet de maintenance prédictive) : 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 de maintenance 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 de maintenance prédictive 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 les parties prenantes		- 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 de maintenance prédictive afin d'anticiper leur traitement	2.3.1. Identifier les risques inhérents au projet de maintenance prédictive 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 de maintenance prédictive (suite)	2.4. Assurer le suivi du projet	<p>2.4.1 Mesurer la valeur acquise d'un projet de maintenance prédictive 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 de maintenance prédictive) suite : Dans le cadre d'un projet 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 de maintenance prédictive (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 pour garantir la viabilité de la solution de maintenance prédictive</p> <p>2.5.3 Organiser et animer la capitalisation de l'expérience à l'issue du projet de maintenance prédictive au sein de l'entreprise (réunions, documentation, outils de gestion de projet, etc.) pour clore le projet dans les meilleures conditions</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Le bilan projet présente clairement les écarts identifiés et les traitements associés sont pertinents. - Les documents de clôture du projet de maintenance prédictive permettent la clôture du projet et la capitalisation des informations clés. - Les modalités du transfert de compétences sont prévues et réalistes. - Les outils de capitalisation d'expérience mis en place ont permis d'identifier des améliorations pertinentes (révision du référentiel documentaire, méthode de gestion de projet, canaux de communication, etc.) pour le pilotage des futurs projets.

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 adapter les processus de production	3.1 Suivre l'évolution des données et outils pour garantir l'efficacité de la solution de maintenance prédictive	3.1.1 Paramétrer des solutions de maintenance prédictive et maîtriser les métriques associées pour valider les performances de la solution au regard des jeux de données (indicateurs de confiance dans la solution) 3.1.2 Anticiper et planifier des plans de maintenance avec les parties prenantes pour garantir le bon fonctionnement de son unité et le respect des aspects juridiques notamment 3.1.3 Maintenir le système de maintenance prédictive mis en place pour garantir la continuité de service de la solution implémentée 3.1.4 Gérer et suivre les contrats afférents au projet en respectant les règles législatives	Validation du bloc de compétences 3 (Gérer et adapter les processus de production) : Dans le cadre d'un projet d'optimisation des processus de production, 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 de maintenance mis en place, - de la gestion des contrats afférents au projet, - du paramétrage des solutions de maintenance prédictive, - de la collecte des données IOT ou Big Data - d'une étude statistique, - de la présentation d'une démarche expérimentale - d'un tableau de bord 	<ul style="list-style-type: none"> - Le bon fonctionnement du système de maintenance prédictive est effectivement démontré. - La gestion des contrats afférents respecte les règles législatives. - Les solutions de maintenance prédictive sont correctement paramétrées. Les paramètres choisis permettent de valider la performance des solutions de maintenance prédictive
	3.2 Piloter les orientations de l'entreprise en termes de maintenance 4.0	3.2.1 Mobiliser les outils théoriques et statistiques (AMDEC, par exemple) pour permettre la mise en place de procédures d'action adaptées 3.2.2 S'approprier les domaines de l'industrie du futur (internet des objets (IOT), Big Data, etc.) pour conseiller au mieux les parties prenantes sur les stratégies à adopter 3.2.3 Diagnostiquer l'activité par le biais d'outils (démarche expérimentale, prise de mesures, etc.) en vue d'anticiper les éventuelles actions de maintenance 3.2.4 Construire des outils (tableau de bord) de suivi du projet de maintenance (panne, coût, etc.) pour communiquer auprès des différentes parties prenantes		<ul style="list-style-type: none"> - La maîtrise des concepts liés à l'IOT et à la Big Data sont correctement démontrés (définition donnée, exemples cité, etc.) - L'étude statistique réalisée est pertinente, le choix de l'outil est justifié. - Le diagnostic de l'activité est correctement réalisé

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 de maintenance prédictive et accompagner le changement	4.1 Animer les aspects humains du projet de maintenance prédictive 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 de maintenance prédictive	Validation du bloc de compétences 4 (Manager le projet de maintenance prédictive et accompagner le changement) : Dans le cadre d'un projet d'accompagnement au changement lors d'un projet de maintenance prédictive, 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 de maintenance prédictive, - 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 de maintenance prédictive	4.2.1 Identifier les parties prenantes (MOA, MOE) et les canaux de communication indispensables au bon fonctionnement du projet de maintenance prédictive 4.2.2 Identifier les leviers de motivation et d'investissement des collaborateurs autour des projets de maintenance prédictive pour les faire adhérer au projet 4.2.3 Former les utilisateurs et/ou les mainteneurs de la solution de maintenance prédictive pour garantir le transfert des connaissances et l'appropriation des objectifs et enjeu du projet auprès des collaborateurs		

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 de maintenance prédictive et accompagner le changement (suite)	4.3 Evaluer la performance du projet de maintenance prédictive 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 de maintenance prédictive pour garantir le respect du budget alloué 4.3.3 Mettre en place des tableaux de bord pour assurer un reporting auprès des différentes parties prenantes	Validation du bloc de compétences 4 (Manager le projet de maintenance prédictive et accompagner le changement) suite: Dans le cadre d'un projet d'accompagnement au changement lors d'un projet de maintenance prédictive, 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 de maintenance prédictive, - 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 des différentes parties prenantes.

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 la maintenance prédictive	5.1 Modéliser le process « amont » qui sera associé à la maintenance prédictive pour répondre aux attentes des parties prenantes	5.1.1 Appréhender les tenants et aboutissants de la solution de maintenance prédictive 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 la maintenance prédictive) : Dans le cadre d'un projet d'optimisation des performances de l'entreprise par la maintenance prédictive, 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 de maintenance prédictive - 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 de maintenance prédictive	5.3.1 Identifier les enjeux pour l'entreprise afin de vérifier l'utilité du projet de maintenance prédictive 5.3.2 S'assurer de la performance de la solution tout au long de son implémentation pour garantir la satisfaction des parties prenantes 5.3.3 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 de solutions de maintenance prédictive 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 des parties prenantes. - Les éléments de performances présentés sont pertinents et permettent effectivement de vérifier l'efficacité de la solution technique.