

Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation
Ingénieur diplômé de l'Institut Catholique d'Arts et Métiers , spécialité systèmes numériques et génie industriel

REFERENTIEL D'ACTIVITES	BLOCS DE COMP.	REFERENTIEL DE COMPETENCES	MODALITES D'EVALUATION	CRTITERES D'EVALUATION
Diagnostic du contexte et du besoin de l'organisation pour proposer des solutions numériques adaptées	Diagnostiquer le contexte et le besoin de l'organisation pour y introduire des solutions numériques adaptées	Analyser les mécanismes généraux de l'entreprise en utilisant les outils et méthodologies adaptés afin de proposer un état des lieux sur le fonctionnement des processus industriels de l'entreprise	<p>Mise en situation reconstituée en plateaux techniques et en laboratoire</p> <p>Mise en situation professionnelle</p>	<p>Une analyse externe de l'entreprise avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'identification de son marché - la présentation de ses clients en terme de profil et de volume d'affaires - l'identification de ses concurrents <p>Une analyse interne de l'entreprise présentant à minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> - son organisation - ses ressources - sa stratégie <p>Un diagnostic sous la forme d'un SWOT pertinent comprenant à minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 menaces /opportunités - 2 forces / faiblesses
		Définir le besoin du commanditaire à l'aide de l'analyse fonctionnelle en respectant les aspects normatifs et réglementaires afin de proposer un cahier des charges		<p>Réalisation d'un cahier des charges qui comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La formalisation de la demande client - La description des contraintes - L'identification des parties prenantes - La planification du projet
		Modéliser des problématiques grâce à des outils scientifiques et techniques adaptés pour faire des préconisations répondant aux objectifs du commanditaire		<p>Rédaction d'un compte rendu d'une problématique posée et comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'analyse du problème posé - La présentation de l'outil mobilisé - La modélisation du problème - L'argumentation de la solution retenue
		Intégrer les enjeux du développement durable et de la responsabilité sociétale en respectant les référentiels en vigueur dans la réalisation du diagnostic		<p>Présenter la démarche RSE de l'entreprise</p>
		Proposer un plan d'action en partant de l'état de l'art ou d'une action de benchmark afin de répondre au cahier des charges du commanditaire		<p>Un benchmark / un état de l'art pertinent comprenant à minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> - deux solutions existantes - une solution à l'étude - des hypothèses de solution retenue <p>Un plan d'action pertinent comprenant à minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une analyse comparative entre le benchmark et le CdC - des solutions qui respectent le CdC - un argumentaire qui amène à la solution préconisée
Management d'équipe et de ressources	Manager une équipe pluridisciplinaire et des ressources internes et externes à l'entreprise	Gérer un projet d'un point de vue technique, humain financier et managérial	<p>Jeu de rôle</p> <p>Etude de cas</p> <p>Situation professionnelle</p>	<p>Un rapport écrit qui comprend notamment une présentation des éléments :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Techniques : Présentation des solutions techniques développées et analyse critique des résultats - Organisationnelles : Présentation de la méthode de résolution de problème retenue et analyse critique des résultats - Financiers : Elaboration et suivi d'un budget. Détermination des enjeux économiques du projet - Managériales et de communication : Présentation de l'organisation du projet et valeur ajoutée de l'apprenant. Concertation avec des partenaires extérieures - Personnelles : Gestion du temps, des priorités et analyse des résultats obtenus <p>Une présentation orale qui comprend une restitution des éléments du rapport</p>
		Animer une équipe en appliquant les outils du management dans le respect des valeurs éthiques afin d'améliorer la performance individuelle et collective		<p>Réalisation d'un entretien d'évaluation qui reprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'identification des résultats du collaborateur - L'identification des difficultés rencontrées - L'identification des leviers d'accompagnement du collaborateur - La détermination des objectifs - La restitution de l'entretien par écrit
		Mettre en œuvre les outils de GRH (recrutement, GPEC, formation, ...) en respectant les règles du droit du travail français afin d'exercer sa fonction de manager d'un point de vue juridique et humain		<p>Mise en situation de recrutement comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La rédaction d'un profil de poste avec les principales qualités et compétences attendues - L'élaboration de critères objectifs permettant le sourcing des candidats - L'élaboration d'un parcours favorisant l'intégration du collaborateur <p>Réalisation d'un entretien de motivation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La qualité des questions posées - L'analyse du profil des candidats - La justification du choix final
		Animer une équipe internationale en identifiant les complémentarités et différences culturelles afin de développer une relation pérenne avec ses partenaires		<p>Réalisation d'un rapport de mobilité internationale comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La présentation de l'entreprise - La nature des missions réalisées - La comparaison du contexte interculturel <p>Présentation orale du rapport</p>
		Entreprendre dans ses activités pour être force de proposition en entreprise et dans la société		<p>Réalisation d'un projet entrepreneurial et restitution par l'intermédiaire d'un rapport écrit comprenant :</p> <p>L'analyse de marché :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le marché ciblé est clairement défini - L'environnement politique, économique, sociodémographique, technologique et environnemental est favorable à l'opportunité d'affaires - Les hypothèses du volume de ventes/revenus sont cohérentes et réalistes - Les tendances actuelles et futures en matière de demande du produit/service ont été analysées et encouragent la viabilité de l'entreprise - La concurrence est analysée : principales pratiques des concurrents, forces et faiblesses <p>Le plan marketing :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La stratégie marketing est cohérente et réalisable. - Le produit/service présente des caractéristiques distinctives et innovatrices par rapport à l'offre de la concurrence. - Un plan de communication a été élaboré et est cohérent avec l'objectif global de marketing. - Un service après-vente (assistance technique, garantie, service à la clientèle, etc.) est prévu et semble réaliste face aux besoins de la clientèle. - Le ou les circuits de distribution retenus permettent d'acheminer le produit/service vers le consommateur final et ceci dans les meilleures conditions possible <p>Le plan des opérations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le processus de réalisation du produit/service est bien défini. - L'équipe de ressources humaines liées au projet (promoteurs, employés, sous-traitants, fournisseurs) est identifiée de manière judicieuse et possède les compétences nécessaires. - Les besoins en ressources matérielles sont identifiés et permettent la réalisation du produit/service. - Une approche qualité est mise en place dans l'ensemble des fonctions de l'entreprise. - La capacité de réalisation du produit/service est compatible avec le volume de ventes/revenus estimé. <p>Le plan de financement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les prévisions financières démontrent une viabilité, voire une rentabilité. - Les hypothèses utilisées pour l'élaboration des prévisions financières sont cohérentes et réalistes.
		Mettre en œuvre les outils de management et d'organisation adaptés pour accompagner les équipes dans la conduite du changement		<p>Mise en situation d'un projet d'accompagnement au changement comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification des parties prenantes - Cartographie de l'évolution organisationnelle (avant/après) - Présentation des conséquences inhérentes au changement - Préconisation des actions à mettre en œuvre pour favoriser la réussite du changement - Elaboration d'un planning de mise en œuvre

Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation
Ingénieur diplômé de l'Institut Catholique d'Arts et Métiers , spécialité systèmes numériques et génie industriel

REFERENTIEL D'ACTIVITES	BLOCS DE COMP.	REFERENTIEL DE COMPETENCES	MODALITES D'EVALUATION	CRTITERES D'EVALUATION
Intégration de solutions numériques au service de la performance industrielle	Développer la culture de l'amélioration continue par l'utilisation d'outils numériques	Organiser les processus industriels par des procédés numériques afin d'augmenter l'agilité de la chaîne de création de valeur	<p>Mise en situation reconstituée en plateaux techniques et en laboratoire</p> <p>Mise en situation professionnelle</p> <p>Etude de cas</p>	<p>Choix et justification d'un procédé de fabrication en fonction d'un produit à développer qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La justification claire du choix du procédé en fonction de la typologie du produit à fabriquer - la présentation explicite des contraintes technologiques qui ont guidées le choix du procédé - La présentation du ROI permettant de justifier le projet <p>Simulation de l'organisation d'une unité de production virtuelle qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La justification de sa réalisation physique - Le respect des budgets alloués - La présentation des délais de mise en oeuvre <p>Présentation d'une action "lean" développée qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La présentation de l'outil mobilisé et adéquat quant à la problématique posée - La présentation de la mise en oeuvre de l'outil retenu - La mesure des gains de performance <p>Optimisation d'une chaîne de production qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La réalisation d'un planning de production - L'identification du goulot d'étranglement - La mise en oeuvre d'une action d'amélioration continue - La justification du résultat obtenu d'un point de vue quantitatif et qualitatif
		Optimiser les flux logistiques à l'aide d'outils numériques pour optimiser la satisfaction client		<p>Choix liés à une procédure de gestion des stocks et d'inventaire qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La définition des données nécessaires à la gestion des stocks - La justification du choix d'organisation d'un inventaire - La réalisation d'une procédure d'inventaire complète <p>Gestion des flux de marchandises dans un contexte international qui comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La justification des choix des règles d'incoterm - La justification du choix des moyens de transport - La présentation d'un budget - La définition d'un lieu de production (sous traitement, externalisation) et justification du choix - L'explication des conséquences du bullwhip effect dans le cadre de la gestion des transports <p>Choix et justification des moyens de communication des informations nécessaires à la gestion des flux de produits dans le cadre d'une situation reconstituée qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'exploitation d'un message EDI selon les normes en vigueur - L'explication des données nécessaires ainsi que le logiciel de gestion concerné (ERP, MES, CRM et autres outils de gestion) - La mise en oeuvre des modes de communication et des moyens d'acquisition de la donnée
		Organiser une démarche qualité à l'aide de méthodes et procédés normalisés afin de fiabiliser l'organisation des processus en place		<p>Choix de méthodologie de résolution de problèmes qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La justification du choix des outils de résolution de problème utilisé - La présentation de la démarche d'identification de la cause racine - L'explication du déroulement de la démarche <p>Choix pour la mise en oeuvre d'un plan d'expérience qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La justification du choix de la méthodologie employée - La justification du choix de la carte de contrôle employée - L'explication de la démarche de dimensionnement des échantillons de contrôle - La mise en oeuvre du plan d'expérience <p>Choix pour la mise en oeuvre d'un plan de maintenance qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'élaboration de la liste des tâches de maintenance - La réalisation d'un planning de maintenance - La justification de la démarche de mise en oeuvre du plan de maintenance - La mise en oeuvre du plan de maintenance <p>Choix pour la mise en oeuvre d'un environnement de gestion de la qualité totale qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'identification du processus - L'élaboration des objectifs SMART - La justification du déploiement d'une écoute client au sein du processus - L'explication du déroulement d'un audit OSE - La présentation de la notion de RSE intégrée à la qualité
		Innover par l'introduction de solution numérique adaptée afin d'augmenter la réactivité de la chaîne de création de valeur		<p>Rapport d'une situation reconstituée sur la conception innovante d'un produit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse du cycle de vie du produit - Identification des nouvelles fonctions d'usage attendues - Présentation de la démarche d'innovation utilisée - Présentation de la valeur ajoutée de la nouvelle fonction d'usage pour l'utilisateur
		Intégrer les enjeux du développement durable et de la responsabilité sociale en respectant les référentiels en vigueur dans la réalisation de ses activités		Calculer l'emprunte carbone des solutions numériques développées dans l'entreprise d'un point de vu social, économique et environnemental
Développer les outils numériques d'acquisition et de traitement de l'information à l'aide de solutions connectées afin de disposer des données en temps réel pour un pilotage efficace de l'activité industrielle	Interconnecter ensemble des systèmes et objets physiques à l'aide de protocoles réseaux	<p>Mise en situation reconstituée en plateaux techniques et en laboratoire</p> <p>Situation professionnelle</p>	<p>Mise en oeuvre d'un système d'architecture de réseau d'entreprise industrielle qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La présentation des schémas d'architectures - Le listing des commandes de configuration - la présentation des résultats des configurations effectuées <p>Conception et réalisation d'un réseau filaire, puis mobile en entreprise qui comprend a minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'analyse de l'état de l'art, qui permette la comparaison entre plusieurs solutions de référence - Les spécifications techniques de la solution proposée - Le plan de réalisation et de déploiement qui respecte le cahier des charges - L'évaluation de la solution réalisée 	
	Mettre en oeuvre un système d'information, à l'aide de solutions logicielles standardisées ou personnalisées pour maîtriser les processus de l'entreprise		<p>Conception et réalisation d'un logiciel indépendant qui comprend a minima : (programmation 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'analyse de l'état de l'art, qui permette la comparaison entre plusieurs langages et architectures logicielles de référence - Les spécifications techniques de la solution proposée - Le plan de réalisation et de déploiement qui respecte le cahier des charges - L'évaluation de la solution réalisée <p>Conception et réalisation d'interfaces d'interconnexions permettant de réaliser les fonctions du système d'information qui comprend a minima : (programmation 2):</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'analyse de l'état de l'art, qui permette la comparaison entre plusieurs technologies et architectures d'interfaçage de référence - Les spécifications techniques de la solution proposée - Le plan de réalisation et de déploiement qui respecte le cahier des charges - L'évaluation de la solution réalisée <p>Conception et déploiement d'un système d'information selon les bonnes pratiques de l'urbanisation qui comprend a minima : (Urbanisme du SI):</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'analyse des besoins métiers et utilisateurs - L'architecture de l'entreprise - Les spécifications techniques de la solution proposée - Le plan de réalisation et de déploiement qui respecte le cahier des charges - L'évaluation de la solution réalisée 	
	Innover dans ses activités pour être force de proposition dans la réponse au cahier des charges		<p>Rapport d'une situation reconstituée sur la conception innovante d'un produit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse du cycle de vie du produit - Identification des nouvelles fonctions d'usage attendues - Présentation de la démarche d'innovation utilisée - Présentation de la valeur ajoutée de la nouvelle fonction d'usage pour l'utilisateur 	
	Intégrer les enjeux du développement durable et de la responsabilité sociale en respectant les référentiels en vigueur dans la réalisation de ses activités		Identifier les conséquences des systèmes numériques sur l'environnement	

Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation
Ingénieur diplômé de l'Institut Catholique d'Arts et Métiers , spécialité systèmes numériques et génie industriel

REFERENTIEL D'ACTIVITES	BLOCS DE COMP.	REFERENTIEL DE COMPETENCES	MODALITES D'EVALUATION	CRTITERES D'EVALUATION
		Intégrer des objets connectés à l'aide de protocoles filaires et sans-fil afin de disposer des informations au plus près des usages		<p>Mise en oeuvre des outils pour l'industrie numérique qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présentation des schémas d'architectures - Le listing des commandes de configuration - La présentation des résultats des configurations effectuées <p>Conception et déploiement d'une solution d'internet des objets pour l'industrie qui comprend a minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'analyse de l'état de l'art, qui permette la comparaison entre plusieurs technologies et architectures de référence - La définition des modalités d'intégration des solutions numériques en environnement industriel - Les spécifications techniques de la solution proposée pour un traitement de l'information de bout en bout dans le contexte de l'industrie connectée - Le plan de réalisation et de déploiement qui respecte le cahier des charges - L'évaluation de la solution réalisée
Gestion des services numériques	Gérer la transmission, le stockage et la sécurité de données en masse	Formaliser les données par des modèles numériques pour assurer leur unicité et leur robustesse afin d'améliorer les procédés de stockage	<p>Mise en situation reconstituée en plateaux techniques et en laboratoire</p> <p>Situation professionnelle</p>	<p>Conception et réalisation d'une solution de stockage et d'analyse de données répondant aux bonnes pratiques des bases de données relationnelles qui comprend a minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'analyse de l'état de l'art, qui permette la comparaison entre plusieurs systèmes de gestion de bases de données de référence - Les spécifications techniques de la solution proposée - Le plan de réalisation et de déploiement qui respecte le cahier des charges - L'évaluation de la solution réalisée <p>Solution de stockage et d'analyse de données répondant aux procédures de la Business Intelligence qui comprend a minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Listing des commandes de configuration - Présentation des structures de données mises en place
		Sécuriser les échanges d'informations et les bases de données de l'entreprise en utilisant des outils de cybersécurité afin d'assurer la continuité des activités de l'entreprise		<p>Conception et mise en oeuvre d'une solution répondant à la problématique de l'entreprise pour assurer sa cybersécurité qui comprend a minima : (Cybersécurité):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Audit de situation selon les référentiels ISO 27XXX et RGPD - Plan d'action répondant aux problématiques identifiées - L'évaluation du déploiement <p>Réalisation d'un PRA-PCA à l'échelle de l'entreprise, et rédaction d'un rapport écrit associé qui comprend a minima : (Continuité d'activité):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Audit de situation PRA-PCA - Plan d'action répondant aux problématiques identifiées - L'évaluation du déploiement
		Administrer un réseau industriel de communication à l'aide des outils numériques adaptés afin de garantir la maintenance des systèmes d'informations y compris à distance		<p>Administration d'infrastructures et services à distance qui comprend : Administration des systèmes et du Cloud; Accessibilité et droits d'accès):</p> <ul style="list-style-type: none"> - La présentation des schémas d'architectures - Le listing des commandes de configuration - La présentation des résultats des configurations effectuées <p>Déploiement de solutions d'administration d'infrastructures et services à distance qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le compte-rendu d'un entretien de caractérisation des besoins - La justification de l'utilisation des langages de modélisation appropriés: BPMN pour la définition de processus, SysML pour la conception technique - La définition et l'exécution d'une campagne de tests unitaire, d'intégration, utilisateurs - La rédaction d'un rapport de projet d'infrastructure - la rédaction d'un rapport de recette - La formalisation des livrables: configuration système, intégration, documents
		Concevoir un traitement statistique et algorithmique des données à partir d'une analyse de données massives (Big data) dans un environnement industriel en appliquant les outils de recherche opérationnelle à la planification afin d'accompagner les processus de décision		<p>Conception et réalisation de solutions d'analyse de données en volume qui comprend : (Big Data pour l'Industrie):</p> <ul style="list-style-type: none"> - La conception une chaîne de traitement de la données: capture, standardisation, intégration, analyse, visualisation, recommandations - Le pilotage agile des projets: backlogs de projet, de sprint; burndown chart pour le suivi de l'avancement - L'utilisation d'un gestionnaire de version - L'utilisation de logiciels de développement collaboratif <p>Conception et réalisation des solutions d'analyse de données avec des outils avancés de l'intelligence artificielle, qui comprend : (Aide à la décision, IA):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le choix des algorithmes d'intelligence artificielle appropriés - L'évaluation et l'optimisation de la valeur ajoutée métier et utilisateur - La conception d'une chaîne de traitement de la données: capture, standardisation, intégration, analyse, visualisation, recommandations