

Architecte des systèmes d'information dans les processus industriels

Article L6113-1 En savoir plus sur cet article... Créé par LOI n°2018-771 du 5 septembre 2018 - art. 31 (V)

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

En raison de son expertise dans le développement de solutions logicielles et de l'administration de l'infrastructure informatique, l'architecte des systèmes d'information dans les processus industriels répond aux besoins des entreprises industrielles qui s'inscrivent dans un processus de mise en place de solutions de digitalisation et de transition numérique. En effet, l'architecte des systèmes d'information occupe une position stratégique au sein des processus industriels en développement, jouant un rôle central dans la conceptualisation, la mise en œuvre et la gestion des architectures informatiques. Son champ d'action s'étend à la rationalisation et à l'optimisation des systèmes d'information pour répondre aux exigences spécifiques des entreprises opérant dans des secteurs industriels diversifiés.

Les responsabilités inhérentes à cette fonction englobent la définition des besoins en systèmes informatiques, la formulation de conceptions architecturales adaptées, la sélection judicieuse de technologies, ainsi que la supervision attentive du cycle de vie des systèmes, y compris les phases de mise en œuvre et de maintenance continue. L'architecte des systèmes d'information travaille en étroite collaboration avec les équipes de développement logiciel, les chefs de projet, les analystes métier et d'autres parties prenantes clés. La compréhension approfondie des spécificités des processus industriels est impérative pour concevoir des solutions informatiques alignées sur les besoins opérationnels et en phase avec les objectifs stratégiques de l'entreprise.

Les domaines d'application de cette expertise sont diversifiés, englobant des secteurs tels que l'aérospatiale, l'automobile, l'énergie et la fabrication. Ces secteurs, en quête constante d'améliorations de la productivité et de l'efficacité, bénéficient considérablement de l'apport des architectes des systèmes d'information. Par ailleurs, les cabinets de conseil spécialisés en technologies de l'information et les entreprises de services informatiques figurent parmi les entités susceptibles d'accueillir ces professionnels spécialisés dans les processus industriels.

La certification professionnelle s'organise en 5 Blocs de compétences :

Bloc 1 : Cadrer un projet de transition numérique dans un environnement industriel

Activités A1 à A7 - Compétences C1.1 à C7.2

Bloc 2 : Concevoir et mettre en place l'architecture cible d'un système d'information de type PLM en milieu industriel

Activités A8 à A12 - Compétences C8.1 à C12.2

Bloc 3 : Concevoir et intégrer un système d'information de type PLM et ses applications tierces en milieu industriel

Activités A13 à A 19 - Compétences C13.1 à C19.4

Bloc 4 : Evaluer la performance d'un SI et assurer le maintien en condition opérationnelle de la solution

Activités A20 à A - Compétences C20.1 à C23.4

Bloc 5 : Accompagner le changement lors de la mise en place d'un système d'information en milieu industriel

Activités A24 à A - Compétences C24.1 à C

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<p><i>Bloc 1 : Cadrer un projet de transition numérique dans un environnement industriel</i></p> <p>A1 Réalisation d'ateliers de travail permettant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - réaliser un état des lieux, - collecter et d'analyser des besoins métier (Use Case Métier), - d'identifier et d'évaluer les contraintes, les freins et les leviers d'acceptation d'un nouveau système d'information dans les processus industriels 	<p>C1.1 Recueillir les besoins relatifs à chaque métier représenté dans l'organisation en questionnant les différentes parties prenantes concernées par le projet de transition numérique et en collectant les éléments nécessaires au projet (identification des acteurs internes/externes, définition des objectifs métiers, identification des interactions entre les acteurs et le système, ...) afin de documenter le Use Case Métier du commanditaire du projet.</p>	<p><i>Evaluation du bloc 1 (compétences C1 à c7) :</i></p> <p>Dossier professionnel évalué à l'écrit et présenté à l'oral devant un jury de professionnels</p> <p>A partir d'une situation reconstituée, le candidat doit réaliser une étude de cas sur le cadrage d'un projet de transition numérique dans un environnement industriel.</p> <p>Cette modalité d'évaluation est construite à partir d'un cas réel simplifié regroupant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une présentation du contexte et de la stratégie d'entreprises, - une architecture existante - Le Cahier des Charges du client - une enveloppe budgétaire, <p>Le candidat doit procéder à une analyse de la stratégie</p>	<p>CR1.1 La présentation du contexte comporte la liste des parties prenantes concernées (internes et externes), les objectifs de chaque métier et leurs contraintes, une cartographie mettant en évidence les liens entre les différents acteurs et une description détaillée des cas d'utilisation décrivant les objectifs, les besoins métier et/ou les fonctionnalités à réaliser</p>
		<p>C1.2 Analyser les informations recueillies en utilisant des formats standardisés, tels que des documents texte ou des outils de modélisation, pour assurer une documentation cohérente et accessible dans la rédaction du Use Case Métier</p>	

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	C1.3 Formaliser l'information en utilisant des outils (UML, Merise) afin de déterminer si les attentes et les besoins du client correspondent à la faisabilité du projet et à la stratégie de sa mise en œuvre.	d'une entreprise industrielle souhaitant réaliser un projet de transition numérique. Le candidat doit réaliser un état des lieux, collecter et	CR1.3 Les méthodologies de modélisation sont utilisées et le choix de la méthode sélectionnée est justifié. Des diagrammes UML ou Merise sont présentés et permettent de visualiser les cas d'utilisation en montrant les acteurs, les interactions et les dépendances entre les différents éléments
	C1.4 Réaliser un diagnostic de la situation existante en utilisant une méthode d'analyse (SWOT et PESTEL) et de structuration des informations collectées afin de décrire et d'évaluer les forces et faiblesses de l'organisation, des processus et du système d'information existants, des risques et opportunités et de fournir un état des lieux précis de l'existant.	analyser des besoins métier (Use Case Métier) et évaluer tous les freins et des leviers de la réussite du projet de transformation numérique de l'entreprise cible.	CR1.4 La restitution de l'analyse est formalisée dans un livrable (diagnostic) contenant les éléments suivants: <ul style="list-style-type: none"> ● Le contexte et l'environnement interne / externe ● Les cas d'utilisation ● La description des processus existants ● Les règles métiers principales ● La modélisation du système actuel
	C1.5 Repérer les facteurs qui permettront l'acceptabilité d'un nouveau système d'information en mettant en avant les éléments qui facilitent la perception de l'utilité et la facilité d'utilisation afin d'obtenir l'adhésion du commanditaire		CR1.5 Un document d'aide à la décision (DAD) permettant de déterminer l'accord de la mise en oeuvre d'un nouveau système d'information est établi et présente les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> ● la performance attendue c'est-à-dire la facilité d'usage perçue du nouveau système d'information (expérience utilisateur, esthétique de l'interface, ergonomie, ...) ● l'effort attendu, c'est-à-dire la facilité d'utilisation perçue (réalisation des tâches, navigation dans l'interface, accessibilité des fonctionnalités,...) ● les conditions de facilitation pour la mise en œuvre du nouveau système d'information, c'est-à-dire les ressources temporelles, financières et techniques à disposition de l'utilisateur.

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	<p>C1.6 Identifier les indicateurs permettant d'orienter le choix de la solution en démontrant à la fois les aspects opérationnels du système (gestion du cycle de vie des produits, gestion des données, collaboration entre équipe, traçabilités de produits,...) et en y associant les indicateurs de Responsabilité Sociétale et Environnementale - RSE – (mesure de la réduction des déchets générés, éco conception, consommation d'énergie, conditions de travail, ...), afin de choisir la solution d'un nouveau système d'information en adéquation avec les objectifs et la stratégie fixée par le commanditaire</p>		<p>CR1.6 Le projet est suivi à l'aide d'indicateurs basés sur des critères SMART :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les indicateurs de processus permettant d'apprécier le rythme d'avancement du projet (ex : cycle Time, taux de conformité, taux d'erreur ou de rebuts, productivité, degré de satisfaction des utilisateurs finaux ou des parties prenantes, efficacité des flux de travail) • les indicateurs de résultats permettant d'apprécier le degré d'atteinte des objectifs du projet (ex : réduction des délais de mise sur le marché d'un produit, amélioration de la qualité, optimisation des coûts, amélioration de l'efficacité opérationnelle, augmentation de la satisfaction client, mesure de l'impact positif (sur l'environnement, la chaîne d'approvisionnement ou les conditions de travail, ..). • Les indicateurs d'effets collatéraux permettant d'apprécier l'impact du projet sur la santé et le bien-être des utilisateurs et la durabilité des répercussions du projet sur la gouvernance et sur les partenaires (Ex : changement de culture, adoption de nouvelles méthodes de travail, adoption par les employés de nouvelles technologies, développement des compétences =amélioration de la communication, effets sur la productivité et l'efficacité, mesure de la résistance au changement,...°
<p>A2 Dans le cadre d'un projet de mise en place système d'information, identification et hiérarchisation des processus industriels en place</p>	<p>C2.1 Définir tous les processus industriels impliqués dans le cycle de vie des produits, en réalisant la cartographie des processus existants afin de déterminer les interactions entre eux et d'identifier ceux qui sont stratégiques.</p>		<p>CR2.1 Une cartographie des processus industriels existants est réalisée à l'aide d'un outil de visualisation PLM . Elle montre les différentes étapes du cycle de vie des produits de la conception à la fabrication, en passant par la distribution et la fin de vie du produit ainsi que les interactions entre eux (Ex : étapes de conception et d'ingénierie, gestion des données et des informations, interaction chaîne d'approvisionnement et coordination avec les fournisseurs, interactions fabrication et production,...).</p>

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	C2.2 Recueillir les informations nécessaires à la description du travail ou des activités concernées par la solution PLM, en interrogeant des utilisateurs métiers, en conduisant des travaux de groupe, et en identifiant les interdépendances entre les différents processus afin de d'évaluer chaque processus en terme d'importance stratégique et d'impact (financier, satisfaction client,...)		CR2.2 Une synthèse des entretiens utilisateurs (à minima 2 interviews par service/département concernés) et des travaux de groupe est établi . Les données relatives à chaque processus sont présentées (données de conception, de documentation, gestion de matériaux, fabrication, production, gestion du changement, KPI, ...), analysées et permettent d'identifier les interdépendance entre elles
	C2.3 Réaliser un diagramme de processus métier et industriel en mobilisation ses compétences de modélisation des processus métiers, sa compréhension des processus industriels et en utilisant le diagramme BPMN (Business Process Model and Notation) et un UML (Unified Modeling Language) afin d'avoir une vision transversale du cycle de vie du produit		CR2.3 Un diagramme des processus métier et industriel est réalisé : il permet de visualiser la manière globale du cycle de vie du produit, il met en évidence les interactions entre les différents processus et les ressources impliquées avec mise en valeur de la différence entre un UML et un BPMN
A3 Elaboration d'une architecture technico-fonctionnelle du système d'information dans les	C3.1 Relever les exigences fonctionnelles et techniques de la solution PLM en questionnant les parties prenantes, en recueillant		CR3.1 Un relevé des exigences techniques et fonctionnelles est réalisé avec l'utilisation des outils de structuration des projets (PBS, OBS, WBS) et les cahiers des charges fonctionnel et technique (CDCF et CCT) reprennent les besoins fonctionnels, les

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
processus industriels à partir des exigences client pour sa solution PLM	les informations et documentation liées à leurs processus industriels à l'aide d'outils de structuration des projets (PBS, OBS, WBS) et à leur organisation ainsi que la liste des hypothèses et des exigences en terme de fonctionnalités afin de rédiger un Cahier Des Charges Fonctionnel (CDCF) et un cahier des charges technique (CCT) répondant aux besoins du client		exigences d'utilisation, les performance attendues du système, les mesures de sécurité pour protéger le système, les exigences techniques (composant logiciel, test)
	C3.2 Créer la cartographie des systèmes d'information existants en sélectionnant une méthodologie d'audit de contrôle, d'enquêtes terrain, en faisant l'inventaire des ressources humaines, matérielles et financières, en mettant en avant des axes d'amélioration des technologies numériques afin de proposer l'architecture technico-fonctionnelle cible du système d'information.		CR3.2 La méthodologie d'audit de contrôle utilisée (études qualitatives et quantitatives, enquêtes de terrain) mise en place permet : <ul style="list-style-type: none"> • de cartographier et de dénombrer les systèmes d'information du client • de recenser les ressources matérielles et financières • de répertorier les applications existantes • de présenter l'infogérance le cas échéant • de lister les ressources humaines (DSI) pour assister l'intégrateur
	C3.3 Réaliser un benchmark des solutions PLM existantes en comparant leur performance, leur ergonomie, les mise à jour possible, le périmètre fonctionnel,...afin d'exposer les préconisations fonctionnelles, techniques et organisationnelles		CR3.3 Le candidat présente un benchmarking des solutions PLM existantes qui comporte un comparatif sur les critères suivants <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de la solution : (facilité de la prise en main, nombre de clics, ergonomie des interfaces,..) • Rapidité de déploiement de la solution : (durée de paramétrage de la solution, le chargement des données, le déploiement des serveurs et la formation des utilisateurs,...)

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	adaptées au client et évaluées préalablement		<ul style="list-style-type: none"> • Evolutivité et réversibilité de la solution : (fréquence des mise à jour, facilité de migration d'une version à une autre, disponibilité des données en cas de réversibilité,...) • Facilité de passage à l'échelle (capacité de plusieurs équipes, sites industriels, entités juridiques, pays,..) • Polyvalence : périmètre fonctionnel large ou restreint, spécialisation sectorielle, compatibilité avec d'autres outils,..) • Coût : le coût des licences, du déploiement, des intégrations, des formations, du temps passé par les équipes internes,...
	C3.4. Elaborer les spécifications fonctionnelles ainsi que la liste des exigences du client pour sa solution PLM, sous forme de cahier des charges, en partant des référentiels métiers et des besoins recueillis afin de les communiquer aux parties prenantes (collaborateurs métier, DSI, éditeurs, intégrateurs) et aux prestataires (sous-traitance)		<p>CR3.4 Le cahier des charges des spécifications fonctionnelles contenant la liste des exigences du client est réalisé et les données sont confrontées aux limites du standard de l'éditeur de la solution PLM. Il comprend les éléments suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contexte du projet • Spécifications non fonctionnelles • Spécifications fonctionnelles
A4 Gouvernance du système d'information dans un milieu industriel et choix d'une méthodologie de gestion de projet de transition numérique adaptée aux pratiques du client (Méthode Agile, Safe, Waterfall, Cycle en V,...) ; Ingénierie collaborative	C4.1 Adopter la méthodologie de gestion de projet la plus adaptée (Agile, SAFE, Waterfall, Cycle en V,...) en tenant compte de la taille , de la complexité et des objectifs du projet, en y intégrant les contraintes (budget, délais, ressources disponibles) et en évaluant les compétences et l'expérience de l'équipe pour		<p>CR4.1 Le candidat présente la méthodologie de gestion de projet sélectionnée et argumente son choix au regard :</p> <ul style="list-style-type: none"> - du contexte client - de la taille et de la complexité du projet - des objectifs finaux - des contraintes - des compétences de l'équipe projet <p>La méthodologie présentée est documentée et communiquée à l'ensemble des parties prenantes</p>

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	structurer les différentes phases du projet, assurer une meilleure visibilité de la gestion du projet et permettre aux équipes d'être plus réactives.		
	C4.2 Déterminer les instances de la gouvernance en charge du SI en définissant le rôle et les responsabilités des parties prenantes et en utilisant la matrice RACI pour rationaliser le système d'information et assurer l'alignement du SI avec les orientations de l'entreprise.		CR4.2 La gouvernance en charge du SI est définie. Le rôle et les responsabilités des différents acteurs du projet sont déterminés en utilisant la matrice RACI . Celle-ci est documentée et identifie : <ul style="list-style-type: none"> - le chef de projet, le responsable du système d'information, ou un autre acteur qui est responsable de la mise en œuvre du projet. - le comité de pilotage du projet, le directeur général, ou un autre acteur qui est responsable de la décision finale sur le projet. - les utilisateurs du système d'information, les experts techniques, ou d'autres acteurs qui peuvent fournir des conseils ou des informations sur le projet. - les autres parties prenantes du projet, telles que les clients, les fournisseurs, ou les actionnaires.
A5 Cadrage et plan de mise en œuvre d'un SI industriel de type PLM (Product life cycle management)	C5.1 Réaliser un macro-planning du projet en mettant l'accent sur l'estimation de ses phases principales et leurs échéances, le rattachement des jalons-clés principaux à chacun de ces phases principales et le délai nécessaire pour accomplir chacune de ces phases et en utilisant le diagramme de GANTT dans le but d'optimiser		CR5.1 Un macro-planning représentant les jalons-clés du projet est réalisé en utilisant le diagramme de GANTT ; Ce macro-planning présenté indique : <ul style="list-style-type: none"> - Les tâches à réaliser regroupées par phase du projet, par domaine d'activité, ou par autre critère pertinent. - La durée des tâches estimées en fonction de la complexité de la tâche, des ressources disponibles, ou des contraintes du projet. - L'ordre de réalisation des tâches

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	la planification et atteindre les objectifs fixés en terme de livraison		<ul style="list-style-type: none"> - Les dépendances entre les tâches - Les dates de début et de fin des tâches pour refléter l'avancement réel du projet
	C5.2 Déterminer les lots du projet en utilisant la méthode WBS (Work Breakdown Structure) sous diverses formes (un organigramme, une carte mentale, une liste, un plan), en décomposant le projet en tâches et en sous-tâches afin de le structurer, d'identifier son architecture dans sa globalité et de visualiser l'ensemble des livrables attendus et des missions à réaliser.		CR5.2 Le candidat présente, sous la forme de son choix, les lots du projet qu'il a identifiés en utilisant la méthode WBS. Sa présentation comporte : <ul style="list-style-type: none"> • la portée du projet : les limites et l'ensemble des livrables à produire, • l'architecture dans sa globalité • les tâches à réaliser regroupées par phase du projet ou par domaine d'activité • les ressources et les délais pour chaque phase
	C5.3 Définir les ressources humaines, financières et matérielles du projet en se basant sur le budget alloué dans le but d'assurer une meilleure maîtrise des coûts et d'en accroître l'efficacité		CR5.3 Le candidat présente la répartition du budget alloué au regard des besoins du projet. Il évalue les besoins sur chaque poste (ressources humaines, investissement, sous-traitance,...) et estime les dépenses. Il respecte le budget global alloué.
A6 Détermination des indicateurs de performance KPI et calcul du ROI d'un projet de transition numérique en milieu industriel	C6.1 Créer un outil de pilotage stratégique sous forme de tableau de bord permettant de suivre des indicateurs de performance et de piloter les activités le long du cycle de vie du produit afin de mesurer la performance du SI		CR6.1 Un dashboard (tableau de bord) est réalisé permettant d'analyser les critères de performance (KPI et calcul du ROI) Le tableau de bord comporte des indicateurs relatifs à l'avancement du projet et comporte des indicateurs qualitatifs et quantitatifs. Il comporte également des données d'exécution du projet et les actions correctives mises en place. Il répond aux objectifs stratégiques du client

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	<p>C6.2 Lors du cadrage du projet, définir les modalités de calcul de la valeur ajoutée et de la rentabilité du projet PLM en tenant compte des éléments financiers (investissement matériel, immatériel et infrastructure, sous-traitance...) et extra-financiers (RSE, inclusion, impact sociétal et environnemental.....) afin de mesurer le retour sur investissement de la mise en place d'une système d'information dans le processus industriel</p>		<p>CR6.2 Les éléments chiffrés (ROI) apportés sont intégrés dans le tableau de bord qui permettra d'évaluer la rentabilité du projet et la valeur ajoutée pour l'entreprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● le coût de la licence du logiciel ● Le coût des services liés à l'adaptation et à l'implémentation du logiciel ● Le coût de la maintenance du logiciel ● Le coût des ressources internes et externes mobilisées pour le projet ● Le coût de la formation et l'accompagnement ● Le coût des évolutions prévisibles de la solution logicielle
	<p>C6.3 Mesurer les performance de la solution mise en œuvre en élaborant des outils de suivi et d'amélioration des processus et des indicateurs de performance afin d'évaluer l'avancement du projet et la réalisation des différentes tâches</p>		<p>CR6.3 Le candidat présente les outils de suivi et d'amélioration mis en place. Ces outils permettent de réaliser une analyse complète de la réalisation des tâches par rapport aux objectifs à atteindre. Des indicateurs mesurables par un indice chiffré sont fournis et portent sur les progrès réalisés sur l'ensemble ou sur une partie du processus.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Temps moyen de traitement d'une tâche ● Indice de performance des prévisions ● Respect des délais ● Pourcentage de réalisation des objectifs ● Taux d'erreur ● identifier les problèmes soulevés et effectuer une évaluation des risques ● Taux d'accomplissement

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
A7 Présentation au client d'un cahier des charges relatif au projet d'architecture SI	C7.1 Rédiger un cahier des charges fonctionnel et technique portant sur le projet d'architecture en réalisant les spécifications fonctionnelles et techniques selon la méthodologie choisie (Agile, SAFE, Watertfall, Cycle en V,...) afin de proposer une réponse conforme aux exigences des besoins métiers.		CR7.1 Un cahier des charges fonctionnel et technique portant sur le projet d'architecture est réalisé avec la méthodologie choisie par le candidat (Agile, SAFE, Watertfall, Cycle en V,...). Il comprend les éléments suivants: <ul style="list-style-type: none"> ● Contexte du projet ● Spécifications fonctionnelles ● spécifications techniques ● Ressources (matérielles et immatérielles, humaines) ● Délais ● Besoins financiers et budget
	C7.2 Présenter son projet de cadrage à l'oral en illustrant ses propos et en vulgarisant les spécificités techniques et fonctionnelles en les rendant compréhensibles par tous afin d'argumenter le projet auprès du client.		CR7.2 La présentation orale est illustrée par des infographies Les spécificités techniques (données permettant de voir ce que la solution va permettre de réaliser) et fonctionnelles (modalités de réalisation, les technologies, l'architecture et le matériel utilisés) sont argumentées et explicitées. Le vocabulaire utilisé est professionnel. Les termes techniques sont vulgarisés afin d'être compréhensibles par tous. La présentation powerpoint est illustrée et animée.

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<p><i>Bloc 2 : Concevoir et mettre en place l'architecture cible d'un système d'information de type PLM en milieu industriel</i></p> <p>A8 Conception de l'architecture cible et élaboration d'un dossier d'architecture technique (DAT)</p>	<p>C8.1 Élaborer un dossier d'architecture technique (DAT) en recensant toutes les ressources techniques nécessaires (serveurs, machines, réseaux, protocoles, cartographie des applications, etc.) en précisant les modalités d'implémentation de la solution au sein du Système d'Information afin de répondre aux besoins du client et d'assurer la performance, la stabilité et la sécurité de l'ensemble ainsi mis en œuvre en tenant compte de l'aspect sociétal et environnemental.</p>	<p><i>Evaluation du bloc 2 (compétences C8 à C12) :</i></p> <p>Dossier professionnel évalué à l'écrit et présenté à l'oral devant un jury de professionnels</p> <p>A partir d'un Cahier des Charges Fonctionnel et Technique (CCFT) établi lors de la phase cadrage d'un projet de transition numérique dans un environnement industriel, le candidat réalise une étude de cas sur la conception et la mise en place l'architecture cible d'un système d'information de type PLM en milieu industriel.</p> <p>Le candidat élabore un dossier d'architecture technique (DAT) et conçoit l'architecture cible</p>	<p>CR8.1 Le dossier d'architecture technique (DAT) réalisé présente :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'architecture générale sur système en termes de composants et de relations entre eux (applications, bases de données, serveurs, réseaux,...) - l'architecture applicative du système en terme de fonctionnalités et de composants logiciels - l'architecture d'infrastructure en terme de matériel, de logiciels et de réseaux - l'architecture de sécurité en terme de mesures mises en place contre les intrusions et les attaques, le respect du RGPD - l'architecture de gestion en terme de processus et d'outils ,les modalités du déploiement de la solution dans le système d'information et les actions mises en place dans le cadre de la RSE
		<p>C8.2 Formaliser l'architecture technique de la solution PLM en envisageant des plans de retour en arrière en cas de dysfonctionnement lors de la mise en production afin d'assurer l'intégration en continu du déploiement de la solution</p>	

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
		<ul style="list-style-type: none"> - les études comparatives menées sur les solutions - le plan de mise en production 	<ul style="list-style-type: none"> - les causes possibles de dysfonctionnement de la solution PLM (erreur de configuration, problème matériel, corruption de données,...) - les étapes à suivre pour restaurer la solution PLM à un état antérieur. - les ressources nécessaires pour restaurer la solution PLM.
	<p>C8.3 Sélectionner une solution PLM en comparant les différents modèles d'architectures systèmes - en s'appuyant sur les techniques de l'ingénierie système (Arcadia, SysML, IVVQ)- et les exigences fonctionnelles et techniques élaborées avec le client pour apporter la solution PLM répondant aux exigences du cahier des charges du client.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les adaptations réalisées sur le standard de l'éditeur - Les résultats des tests réalisés - Les résultats des tests réalisés - Les analyses réalisées pour le choix de l'environnement - La planification de la migration 	<p>CR8.3 Une étude comparative des différents modèles d'architecture système est réalisée en utilisant les techniques de l'ingénierie système (Arcadia, SysML, IVVQ). Les éléments pris en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les fonctionnalités (gestion des données, gestion des processus de développement, gestion de la qualité, ...) - les avantages : facilité d'utilisation, flexibilité, sécurité , performance y compris environnementale, ... - les inconvénients : complexité, courbe d'apprentissage, limitations, consommation énergétique,... -
<p>A9 Adaptation de l'environnement standard de l'éditeur d'une solution PLM aux exigences fonctionnelles et techniques du client industriel dans le cadre de la mise en place d'un système d'information</p>	<p>C9.1 Adapter et/ou faire évoluer le standard de la solution PLM choisie en se basant sur les spécifications techniques, fonctionnelles et organisationnelles du système d'information du client afin de réaliser l'architecture répondant à ses exigences globales</p>		<p>CR9.1 Le standard de l'éditeur de la solution choisie a été personnalisé pour répondre aux exigences techniques et fonctionnelles du client :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les fonctionnalités répondent aux besoins présentés dans le cahier des charges - Le système est capable de prendre en charge tous les types de données du client - Les processus sont alignés sur les processus de développement de produits du client - L'interface utilisateur est adaptée aux publics cibles - Les exigences de sécurité du client sont prises en compte

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	C9.2 Réaliser un dimensionnement de la charge du travail liée aux fonctionnalités non comprises dans le standard de l'éditeur de la solution PLM en identifiant les spécificités liées aux besoins particuliers venant en complément de ces fonctionnalités de base afin de prévoir les ressources nécessaires (humaines, matérielles, techniques, budgétaires).		CR9.2 Le candidat présente une comparaison réalisée entre les fonctionnalités standard de l'éditeur de la solution PLM choisie et les spécificités et les exigences du client. Les critères de comparaison prennent en compte : <ul style="list-style-type: none"> - Les fonctionnalités liées à la gestion (des données produits, des processus de développement, de la qualité, de la configuration, des données techniques,...) - Les besoins client (facilité d'utilisation, prise en compte du handicap, flexibilité, sécurité des données- RGPD, ...) - La facilité d'utilisation et la flexibilité
A10 Mise en place des environnement de travail et des outils d'intégration continu dans le cadre de l'architecture cible du système d'information dans le processus industriel	C10.1 Mettre à disposition des acteurs et des utilisateurs de la solution PLM les outils et les environnements de travail en installant les machines virtuelles (VM) ou les serveurs, stratégie du Cloud et infogérance adaptés afin de respecter les éléments prévus dans le dossier d'architecture technique (DAT).		C10.1 Les éléments mentionnés dans le DAT sont respectés lors de la configuration de la solution PLM . Les moyens et outils présentés dans le DAT sont installés. L'infogérance du système d'information est adapté au système mis en place (serveurs en local ou Cloud, machines virtuelles).
	C10.2 Réaliser un plan de mise en production de l'ensemble du travail effectué avec une phase des tests sur les serveurs en utilisant les techniques de l'intégration continue afin d'assurer la qualité et		CR10.2 Le plan de mise en production présenté comporte les éléments suivants : La phase de préparation avec : <ul style="list-style-type: none"> - un rappel des besoins du client en termes de fonctionnalités, données et processus - le périmètre de la solution PLM - la formation des utilisateurs

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	l'efficacité du déploiement du système d'information.		<ul style="list-style-type: none"> - la préparation des données La phase de déploiement avec : <ul style="list-style-type: none"> - les modalités d'installation de la solution PLM sur les serveurs du client - l'intégration des données - la configuration de la solution La phase de test : <ul style="list-style-type: none"> - les tests du plan de mise en production sont réalisés en utilisant les techniques de l'intégration continue. La phase de recette : <ul style="list-style-type: none"> - la validation de la solution par les utilisateurs La phase de mise en production avec la production d'un support aux utilisateurs
A11 Déploiement d'un SI d'un processus industriel, en local et dans le cloud	C11.1 Réaliser des tests de faisabilité et des POC (Proof of concept) en utilisant un modèle intégrant des tests de performance et de sécurité ainsi que les éléments d'inclusion afin de garantir le succès lié au projet		CR11.1 Les tests de faisabilité et POC (Proof of Concept) sont réalisés. Une étude comparative entre le déploiement en local ou dans le cloud est réalisée – Les éléments liés à l'inclusion à la RSE sont pris en compte.
	C11.2 Analyser le déploiement de la solution choisie dans son environnement de destination (Cloud vs en local) en s'appuyant sur le POC réalisé et en prenant en considération les spécificités liées aux situations du handicap et à la RSE afin d'adopter l'environnement le plus efficace pour l'organisation.		CR11.2 Une analyse comparative entre le déploiement en local ou dans le cloud est réalisée . Elle comporte les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> - coût lié à l'investissement dans les infrastructures et les ressources nécessaires au déploiement et à l'exploitation du système - les avantages et inconvénients liés à la flexibilité et à la gestion selon l'environnement choisi - un comparatif des éléments liés à la sécurité - un comparatif des performances - le service de maintenance

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
A12 Sélection d'une stratégie de centralisation, de migration et d'archivage des données (Cloud vs données en local) adaptée aux besoins de l'entreprise industrielle avec ses fournisseurs, ses prestataires, et différents tiers en lien direct avec l'activité dans le cadre d'une entreprise étendue	C12.1 Choisir une solution de centralisation des données en mesurant les avantages et les inconvénients des solutions possibles, en tenant compte des besoins et des attentes des parties prenantes et en faisant un arbitrage entre les solutions Cloud computing ou en Local afin d'optimiser l'efficacité opérationnelle pour toutes les parties prenantes.		CR12.1 Un comparatif de la solution de centralisation des données est réalisé. Il comporte : <ul style="list-style-type: none"> - le type de données à centraliser - les besoins en terme de sécurité, de performance et de disponibilité - les besoins des différentes parties prenantes (fournisseurs, prestataires, ...) - les fonctionnalités des solutions (collaboration, partage de données) - Les coûts de solutions
	C12.2 Mettre en œuvre une stratégie de migration et d'archivage des données en adoptant les bonnes pratiques de migration et d'archivage des données (inventaire, nettoyage, migration, vérification des données sources avec les données cibles, archivage des données non utilisées, en mettant en place les techniques et outils de migration des données (utilisation des ETL : Extraction / transformation / chargement) et en planifiant les étapes, dans le respect de la réglementation RGPD et des recommandations de la CNIL, afin de garantir le bon déroulement du projet de migration .		CR12.2 Un processus de migration et d'archivage des données est mis en place. Il comprend une planification de la migration des données, des tests de validation et de vérification des données migrées et l'archivage des données non migrées. Le candidat a utilisé les techniques et outils : ETL (VV) (Extracting, Transformation, Leading) – La réglementation RGPD est prise en compte

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<p><i>Bloc 3 : Concevoir et intégrer un système d'information de type PLM et ses applications tierces en milieu industriel</i></p> <p>A13 Installation d'un environnement PLM dans une entreprise industrielle étendue</p>	<p>C13.1 Implémenter la solution PLM et ses modules dans son environnement de destination en configurant les paramètres du système , en s'appuyant sur le DAT, sur les exigences fonctionnelles et techniques définies préalablement et en adoptant la méthodologie de projet sélectionnée afin de réussir le projet de transition numérique sur la base d'un SI de type PLM.</p>	<p><i>Evaluation du bloc 3 (compétences C13 à C 19)</i></p> <p>Dossier professionnel évalué à l'écrit et présenté à l'oral devant un jury de professionnels</p> <p>A partir du DAT réalisé lors de la conception et la mise en place l'architecture cible d'un système d'information de type PLM en milieu industriel avec ajout d'éléments complémentaires (date d'échéance, budget à respecter, équipe pluridisciplinaire à piloter) ,</p> <p>Le candidat doit réaliser une présentation de l'installation du développement et du paramétrage du système d'information type PLM et ses applications tierces en milieu industriel.</p>	<p>CR13.1 La solution PLM et l'ensemble de ses modules sont implémentés, configurés et paramétrés. Les éléments sont en conformité avec le les exigences du client et du DAT</p>
			<p>CR13.2 A l'aide des tests sur la configuration des serveurs, le SI déployé et ses applications tierces, connecteurs, IHM (portail utilisateur) et les données migrées en relation avec la solution PLM sont mis en place ainsi que les outils de pilotage des environnements de travail.</p>
<p>A14 Développement des widgets, du portail du PLM et des interfaces homme machine (IHM) dans le cadre</p>	<p>C14.1 Adopter des méthodologies d'intégration continue en sélectionnant les technologies de développement adaptées au projet</p>	<p>CR14.1 Le choix des technologies de développement adaptées à l'environnement de destination est justifié par l'utilisation d'une méthodologie d'intégration continue qui prend en considération les critères suivants :</p>	

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
de l'intégration d'un SI dans le processus industriel	et en les mettant en œuvre afin de faciliter et d'assurer le déploiement de la solution.	<p>Le candidat élabore un Plan du Projet comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les choix méthodologiques - Les tests - L'organisation mise en œuvre du développement: découpage en lots et sous-lots - Le Rétroplanning du projet 	<ul style="list-style-type: none"> - les technologies DevOps (Git, Github, Gitlab ...) pour l'alignement des équipes de développement et les Ops - les technologies d'intégration continue pour la modernisation des applications - les outils de tests (Jenkins , GitlabCI, Bamboo, Google, AWS...) pour l'automatisation des tests de modification de code source
	C14.2 Concevoir l'interface utilisateur en se basant sur les besoins utilisateurs, sur les principes de l'ergonomie (en tenant compte de potentielles situations de handicap) et sur les technologies disponibles afin de faciliter l'échange des flux de données entre le SI central et les applications tierces.	<ul style="list-style-type: none"> - Les jalons présentés à partir d'outils GANT, RACI - Indicateurs de suivi - La sécurisation du système - Un guide bonnes pratiques - Un plan de continuité de l'activité - La cartographie du processus de modélisation - La présentation des jumeaux numériques - Le plan d'amélioration continu - Les modalités de pilotage de la fabrication 	<p>C14.2 L'interface utilisateur conçue est développée en prenant en considération l'intérêt pour chaque application tierce connectée à un système d'information. Dans cette phase, la situation du handicap est prise en compte avec des spécificités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - envoi de commandes : enclenchements et déclenchements d'appareils à distance, - télécommunications : téléphone (Natel), SMS etc., - télécommande par IR d'appareils HiFi, de télévisions etc., - prise en charge de systèmes spécialisés, notamment : clavier/écran Braille.
A15 Synchroniser les flux de données multi-sources entre le PLM et ses applications tierces dans le cadre de la mise en place d'un SI dans le processus industriel	C15.1 Mettre en place des connecteurs en tenant compte des données nécessitant d'être échangées, en sélectionnant les connecteurs adaptés, en les configurant, et en les testant afin de les déployer et de procéder à des mise à jour bidirectionnelles		<p>CR15.1 Les connecteurs mis en place sont compatibles avec le système PLM et les tests réalisés montrent qu'ils sont capables de traiter les données à échanger</p>

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	C15.2 Connecter l'ensemble des données en provenance des différentes sources en utilisant les connecteurs et les scripts de connexion de données afin de contrôler la synchronisation des flux de données entre le PLM et les applications tierces		CR15.2 La synchronisation des flux de données entre le PLM et les applications tierces fonctionne : les données sources et les données cibles sont identiques et fonctionnelles
A16 Installation des outils de test et de recette fonctionnelle et technique de l'environnement PLM et ses composants	C16.1 Utiliser les référentiels fonctionnels et d'exigence couvrant toutes les attentes exprimées par le client en s'assurant de sa mise à jour afin de définir une stratégie de tests dès le démarrage des travaux		CR16.1 La stratégie de test présentée prend en compte les exigences du client. Les objectifs des tests sont identifiés, les différents types de tests sont décrits, les résultats attendus sont formalisés. Le calendrier de test tient compte des contraintes de temps et de ressources.
	C16.2 Comparer les méthodes de tests classiques (tests unitaires, tests d'intégration, tests fonctionnels, tests d'acceptation, tests de performance) avec les méthodes agiles (tests de bout en bout, SMOKE tests) afin d'adopter les meilleures pratiques adaptées au projet		CR16.2 L'étude comparative entre les méthodes classiques et les méthodes agiles est réalisée ; Le candidat démontre les avantages et les inconvénients de chaque méthode en les comparant. Il argumente son choix en présentant la méthode la plus appropriée au projet selon la nature du projet, les exigences client, les contraintes (temps et budget), les compétences mises à disposition.
	C16.3 Réaliser la recette de la solution PLM mise en place en testant les fonctionnalités et les performances du système, en évaluant son ergonomie et sa facilité d'utilisation, en adoptant la		CR16.3 Les tests sont réalisés de manière itérative et incrémentale – Ils sont effectués au fur et à mesure du développement du système – Ils couvrent l'ensemble des exigences fonctionnelles et non fonctionnelles du système.

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	méthode Agile et en utilisant un tableau SCRUM afin de garantir le bon fonctionnement de la solution		Le tableau SCRUM est complété – Les fonctionnalités de la solution sont développées conformément aux exigences des utilisateurs
A17 Sécurisation du système d'information dans un milieu industriel	C17.1 Définir une stratégie de sécurisation du système d'information, du parc informatique et des données de l'entreprise industrielle en mettant en place un audit technique et organisationnel afin d'apporter une réponse rapide et efficace en cas cyber-attaque		<p>CR 17.1 L'audit technique et organisationnel réalisé comporte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une vision d'ensemble du fonctionnement et de la structure de l'entreprise - un diagnostic de l'état de sécurité du système d'information pour en révéler d'éventuels failles ou dysfonctionnements <p>La stratégie de sécurisation du système d'information, du parc informatique et des données de l'entreprise est formalisée.</p>
	C17.2 Gérer une cyber-attaque du système en simulant une intrusion et en déployant les solutions adaptées au secteur industriel afin de déceler les vulnérabilités et de protéger les données sensibles de l'entreprise		<p>CR17.2 Une simulation d'intrusion et le déploiement de solutions adaptées sont mis en œuvre.</p> <p>Le compte-rendu de l'attaque précise les éléments suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'historique de l'attaque (description, analyse) - les solutions adoptées (mesures prises, restauration des systèmes,...) - les préconisations (mesures de sécurité supplémentaires)
	C17.3 Adopter les bonnes pratiques de la cybersécurité et de la confidentialité des informations recueillies en respectant les normes ISO 27001/2 afin de se protéger contre les attaques informatiques		<p>CR17.3 L'audit technique et organisationnel du système d'information de l'entreprise montre que les normes ISO 27001/2 sont respectées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le système de management de la sécurité de l'information est présentée - Les mesures de sécurité sont mise en oeuvre

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	C17.4 Sensibiliser les utilisateurs sur les risques d'une intrusion dans le système d'information et les mesures à mettre en place en communiquant sur les bonnes pratiques de l'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information (ANSSI) afin d'assurer une large diffusion au sein de l'entreprise		C17.4 Un guide de bonnes pratiques est rédigé et diffusé aux utilisateurs sur les espaces de partage interne. Ce guide rappelle les 12 règles essentielles préconisée par l'ANSSI
	C17.5 Mettre en œuvre un plan de continuité d'activité en cas de cyber-attaque en mettant en place une politique de cyber-résilience qui identifie les menaces potentielles pour l'entreprise et leur impact si elles se concrétisent afin de garantir la continuité de la production		CR17.5 Le plan de continuité d'activité présenté identifie les menaces potentielles et leur impact sur l'entreprise . Il comporte les éléments suivants: <ul style="list-style-type: none"> - une analyse des vulnérabilités qui évalue les besoins de continuité, du niveau de service minimum indispensable ainsi que de la durée d'indisponibilité maximale acceptable pour chaque service ; - la définition des actions préalables à mettre en place pour rester sous le seuil de vulnérabilité; - la définition et mise en œuvre d'un plan de survie, définissant les ressources et procédures requises en période de crise, pour rétablir les ressources critiques, jusqu'à la reprise de la situation normale.
A18 Exploitation de la Big Data , de l'IoT et de l'intelligence artificielle dans l'optimisation des fonctionnalités du SI dans le processus industriel	C18.1 Modéliser les processus de numérisation sous forme de cartographie en utilisant le big data, l'Internet des objets (IoT) et l'intelligence artificielle, en sélectionnant des réseaux bas débit		CR18.1 Le processus de modélisation est présenté sous forme d'une cartographie qui rappelle : <ul style="list-style-type: none"> - l'objectif de réduction des coûts de production grâce à la digitalisation des processus industriels

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	afin d'optimiser la gestion des ressources, d'améliorer l'efficacité opérationnelle, et de réduire la consommation d'énergie		<ul style="list-style-type: none"> - la carte globale montrant les grandes étapes du processus et ses phases clés (approvisionnement, fabrication, contrôle qualité, stockage et expédition) - les différents acteurs (opérateurs, superviseurs, systèmes automatisés) - les sous-catégories pour chaque phase - les icônes représentant l'intégration des technologies (capteurs IoT, système de contrôle automatisé,...) - Les flux de données entre les différentes étapes - Les symboles permettant de marquer les points de décision - Les KPI intégrés pour chaque étape (rendement, taux de défaut, temps de cycle, ...) - Les graphiques représentant l'évolution des performance - Les icône représentant les compétences nécessaires à chaque phase - Les encadrés mettant en évidence les avantages attendus - Une synthèse des gains anticipés et des améliorations prévues
	C18.2 Réaliser des jumeaux numériques en installant des capteurs intelligents, des actionneurs et des puces qui permettent de donner les informations essentielles sur les actifs et les ressources de production, en exploitant l'IoT afin de surveiller et d'automatiser les processus de fabrication		CR18.2 Les jumeaux numériques mis en place reflètent fidèlement l'état et le comportement réel des objets physiques qu'ils représentent. Les données provenant des capteurs sont précises et à jour - La fréquence d'actualisation est adaptée aux besoins du système – L'interaction entre les données provenant des capteurs, des actionneurs, des puces et des dispositifs IoT sont prises en compte - Les jumeaux numériques sont en capacité de simuler et modéliser le comportement du système dans différentes situations
	C18.3 Mettre en œuvre la norme NF EN 13 306 X 60-319 relative à la		CR18.3 La politique de maintenance définit les objectifs et les principes de la maintenance du SI - les actifs à maintenir, les

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	maintenance industrielle en exploitant l'IOT et en installant et connectant des capteurs sur les machines afin de suivre les prévisions extrapolées de l'analyse et de l'évaluation de paramètres significatifs de la dégradation du bien et de programmer des opérations de maintenance.		risques associés à ces actifs et les exigences de disponibilité, de performance et de sécurité du SI sont déterminés – Les techniques de maintenance (préventives, correctives ou prédictives) sont décrites - Les procédures de maintenance précisent comment les techniques de maintenance seront mises en œuvre. Elles doivent être claires, concises et accessibles à tous
A19 Management des opérations et automatisation des process de fabrication et de maintenance (MOM et MES)	C19.1 Simuler virtuellement les différents scénarios avant l'industrialisation en utilisant le big data, IA et IoT afin d'accélérer la prise de décision et pour réduire les coûts de production		CR19.1 Le big data, IA et IoT ont été utilisés pour collecter les données sources (historiques, en temps réel ou prédictives) – Le modèle numérique du système ou du processus à simuler est créé à partir de ces données - La simulation réalisée et différentes options sont présentées
	C19.2 Présenter un plan d'amélioration continue relatif à toutes les opérations de fabrication en temps réel afin de réduire les erreurs et les dysfonctionnements et améliorer les processus pour être plus efficace dans la production de produits ou services.		CR19.3 Le plan d'amélioration continue présenté comporte les éléments suivants: <ul style="list-style-type: none"> - Les attendus de l'entreprise permettant de préciser les performances générales de chaque membre de l'équipe ; - Le bilan des performances permettant de confronter les performances du membre de l'équipe en question aux attentes liées à son rôle ; - Le plan d'action permettant de déterminer les actions à mettre en œuvre sous la forme d'objectifs SMART ; - Le calendrier de suivi est composé de différents jalons permettant d'évaluer la progression de chaque membre de l'équipe au fil du temps ;

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
			<ul style="list-style-type: none"> - Les conséquences éventuelles permettant de mettre en œuvre de nouvelles mesures en cas d'échec.
	<p>C19.3 Piloter les opérations de fabrication en respectant les normes ISA 95 et ISA 88 relatives aux processus de gestion d'un système de traçabilité, en utilisant le modèle Modèle Physical asset ISA-95 afin de simplifier la mise en place ou les améliorations du système d'information dédié au contrôle de la production.</p>		<p>CR19.3 Le candidat a utilisé le modèle Physical asset ISA-95 pour le projet de pilotage des opérations de fabrication. Il précise les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les actifs physiques qui nécessitent une maintenance - les historiques de maintenance des actifs physiques - les rapports sur l'état des actifs physiques. - l'inventaire des pièces détachées et des fournitures utilisées pour la maintenance des actifs physiques - la planification de la production tenant compte de la disponibilité des actifs physiques. - les opportunités d'amélioration des performances des actifs physiques
	<p>C19.4 Optimiser la gestion des équipements, le stock et l'exécution des processus en utilisant le modèle de gestion MOM (Manufacturing Operation Management) afin de réduire les coûts de fabrication, contrôler la qualité et améliorer la performance du SI dans le processus industriel</p>		<p>CR19.4 Le modèle de gestion MOM est utilisé pour vérifier que la gestion des équipements, du stock et de l'exécution des processus est optimisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le taux de disponibilité des données est important - le taux d'erreur des données est faible - les données sont intégrées et partagées entre les différents systèmes et sources utilisées dans le processus industriel - les données peuvent être visualisées de manière intuitives, pour tous - le taux de satisfaction des utilisateurs est élevé

Référentiels				
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation		
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation	
<p><i>Bloc 4 : Evaluer la performance d'un SI dans un processus industriel et assurer le maintien en condition opérationnelle de la solution</i></p> <p>A20 Mesure de l'efficacité d'une solution PLM (qualité : SI, data, sécurité, infrastructure, ...) dans un processus industriel</p>	<p>C20.1 Déterminer les indicateurs de performance en utilisant la méthodologie SMART dans le but de vérifier la contribution du SI à la performance de l'entreprise industrielle</p>	<p><i>Evaluation du bloc 4 (compétences C20.1 à C23.4)</i></p> <p>Dossier professionnel évalué à l'écrit et présenté à l'oral devant un jury de professionnels</p> <p>A partir d'un modèle simplifié d'un environnement PLM donné et de quelques fonctions spécifiques avec l'introduction d'un aléa scénarisé dans le DAT initial, le candidat doit réaliser une étude de cas sur la mise en production du système d'information et la mesure de la performance</p> <p><u>Le candidat doit élaborer un POC (Preuve de concept) débouchant sur 3 livrables :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - un environnement urbanisé : nombre de serveurs, ville de serveurs et définitions des spécifications des serveurs 	<p>CR20.1 Les indicateurs de performance sont déterminés. Ils permettent de démontrer que le SI contribue à la performance de l'entreprise. Il présente :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la mesure de l'écart avant/après l'utilisation du SI dans le processus industriel - les ressources et les compétences mises à disposition - les objectifs initiaux <p>les écarts entre les délais de fabrication avant/après</p>	
			<p>C20.2 Utiliser une matrice permettant de déterminer les taux d'atteinte des objectifs, des buts et des finalités ainsi que les coûts directs et indirects afin de mesurer l'efficacité d'une solution PLM.</p>	<p>CR20.2 La matrice réalisée pour mesurer l'efficacité de la solution PLM comporte les indicateurs suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le taux d'atteinte des objectifs, des buts et la finalité de la solution PLM - les coûts directs et indirects - les remontées des clients internes et externes - les dysfonctionnements
			<p>C20.3 Assurer le maintien en condition opérationnelle (MCO) de la solution PLM, en identifiant les problèmes potentiels, en assurant la mise à jour du système dans le but de maîtriser l'évolution des</p>	<p>CR20.3 Le processus de surveillance et d'évaluation est mis en place – Il permet de collecter les données du MCO d'identifier les domaines d'amélioration. Les indicateurs présentés sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le taux de disponibilité de la solution PLM - Le taux d'erreur de la solution PLM

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	infrastructures et des systèmes, la gestion des anomalies et les risques associés	L'implémentation et le paramétrage de 2 modules de base dans l'environnement urbanisé construit précédemment comprenant :	<ul style="list-style-type: none"> - Le temps de réponse aux problèmes - Le coût du MCO
A21 Traitement des anomalies, des incidents et des bugs en s'appuyant sur des outils de travail collaboratif du SI	C21.1 Assurer le fonctionnement des systèmes d'information en adoptant les processus de la démarche ITIL permettant de repérer les dysfonctionnement afin de tracer les bugs et les anomalies et d'en assurer la correction	<ul style="list-style-type: none"> o Le module structure produit o et le module Workflow <ul style="list-style-type: none"> - le plan de tests associés garantissant le bon fonctionnement des modules implémentés 	CR21.1 La démarche ITIL est mise en œuvre dans le contrôle du fonctionnement du SI : <ul style="list-style-type: none"> - La satisfaction des utilisateurs est prise en compte - Le nombre de tickets d'incidents diminue - Les processus de gestion sont efficaces (durée des cycles, coût, satisfaction client) - Un processus de traitement des dysfonctionnement de d'amélioration continu est mis en place
	C21.2 Exploiter des outils de travail collaboratif afin de capitaliser l'expérience, mettre en avant les bonnes pratiques et repérer les points de vigilance afin d'assurer une utilisation optimale de la solution PLM mise en place dans le processus industriel		CR21.2 Des outils de travail collaboratifs (sharepoint, teams, ...) sont mis en place et utilisés entre les différents acteurs. Les bonnes pratiques de traitement des dysfonctionnements sont répertoriées et diffusées à l'aide de ces outils collaboratifs mis en place.
A22 Pilotage de la relation entre le client, l'éditeur et l'intégrateur dans le cadre de la mise en place d'un SI dans le processus industriel	C22.1 Formaliser à travers un mode opératoire, la relation entre le client, l'éditeur et intégrateur en définissant leurs rôles et en encadrant leurs droits et obligations afin de déterminer le niveau d'implication de chacun d'eux et déterminer les modalités de travail		CR22.1 Le candidat présente le mode opératoire qu'il a mis en place Ce mode opératoire rappelle pour chacune des parties prenantes : <ul style="list-style-type: none"> - leur rôle - leurs droits et responsabilités

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	et de collaboration dans le cadre de la mise en place d'un SI dans le processus industriel		<ul style="list-style-type: none"> - leur niveau d'implication - les modalités de travail et de collaboration
	C22.2 Elaborer des objectifs RSE en collaboration avec parties prenantes, en tenant compte de leurs préoccupations et de leurs attentes, en communiquant de manière transparentes sur la politique RSE de l'entreprise, les progrès réalisés, les résultats obtenus et en mettant en avant les engagements pris avec ces parties prenantes afin de renforcer l'engagement et favoriser la réussite du projet de transition numérique de l'entreprise étendue.		CR22.2 Un plan de communication avec les parties prenantes est réalisé. Il comporte des temps de consultations, des dialogues ouverts et des mécanismes de consensus. Les objectifs RSE sont définis à l'aide de la méthode SMART (spécifiques, mesurables, atteignables, pertinents et temporels) Un processus continu d'évaluation et d'ajustement des objectif est prévu
<p><i>Bloc 5 : Accompagner le changement dans l'entreprise dans le cadre de la mise en place d'un système d'information dans le processus industriel</i></p> <p>A23 Identification des leviers d'action au sein de l'organisation permettant</p>	C23.1 Repérer les experts internes en mettant en place une démarche active pour les valoriser (en relation	<p><i>Evaluation du bloc 5 (compétences C24.1 à C27.2)</i></p> <p>Dossier professionnel évalué à l'écrit et présenté à l'oral devant un jury de professionnels</p> <p>A partir d'une situation reconstituée, le candidat doit réaliser une étude de cas sur l'accompagnement au</p>	CR23.1 Les experts internes sont répertoriés dans une liste indiquant leurs compétences spécifiques

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
d'accompagner le changement dans le cadre de la mise en place d'une solution type PLM	avec les ressources humaines) afin d'obtenir l'approbation du projet de transition numérique par toutes les parties prenantes	changement lors de la mise en place d'un système d'information en milieu industriel	
	C23.2 Identifier au sein de l'entreprise étendue, les causes de blocage dans l'acceptation du projet en utilisant le diagramme d'Ishikawa afin d'identifier les leviers de proposer les solutions pour lever les blocages au changement	Le candidat doit élaborer un plan d'action dans lequel il doit mettre en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> ● les actions qui favorisent la conduite du changement auprès des différentes parties prenantes 	CR23.2 Un diagramme d'Ishikawa est présenté. Il comporte : <ul style="list-style-type: none"> - les différentes catégories liées au changement : les processus, la technologie, l'environnement, ... - les problématiques rencontrées Des actions correctives sont proposées et diffusées à l'ensemble des collaborateurs de l'entreprise selon les moyens de communication déterminés préalablement
A24 Elaboration d'un plan d'action favorisant la conduite du changement auprès des différentes parties prenantes dans le cadre de la mise en place d'un Système d'information dans le processus industriel	C24.1 Informer les parties prenantes en utilisant les réseaux sociaux d'entreprise, les workshop en ligne, en répondant aux questions des différentes parties prenantes, en utilisant les applications de collaboration et de coordination (chat-internes, SharePoint, etc.) afin de préparer les équipes au changement	<ul style="list-style-type: none"> ● la mise en place des nouvelles pratiques pour la montée en compétences des utilisateurs ● Communication sur les nouveaux produits, activités et innovations au sein du SI afin de favoriser les évolutions de pratiques en interne ● Rédaction des supports de formation à destination des utilisateurs et la prise en charge de la formation des utilisateurs 	CR24.1 Les modalités d'accompagnement au changement sont mises en place. Des actions d'information sont réalisées sur les réseaux sociaux de l'entreprise. Des workshop sont planifiés. Les applications de collaboration et de coordination sont utilisées pour diffuser les états d'avancement du projet et favoriser le recueil des remarques, questions ou suggestions. Des réponses sont apportées.
	C24.2 Elaborer un plan de communication en identifiant les ressources internes et/ou externe et en mobilisant les moyens nécessaires (humains et financiers) en planifiant la diffusion de		CR24.2 Un plan de communication comportant des actions de emailing, posts sur un intranet, organisation de workshops, de réunions,..., est mis en place. Un rétro-planning est présenté – Les ressources et les moyens ont été identifiées. Le budget est défini

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	l'information afin sensibiliser les collaborateurs sur les changements à venir et obtenir leur adhésion au projet de mise en place d'un SI dans le processus industriel		
A25 Accompagnement à la montée en compétences des utilisateurs du SI dans le processus industriel	C25.1 Identifier l'impact de la mise en place du nouveau SI sur chaque métier, en déterminant pour chacun les fonctions utilisées afin d'assurer montée en compétences des utilisateurs du SI.		CR25.1 Un guide d'utilisation des différentes fonctionnalités du Système d'information est rédigé Ce guide tient compte des spécificités "métier."
	C25.2 Évaluer les collaborateurs en mettant en place des processus d'évaluation (entretiens annuels, réunions de travail, tests) afin d'identifier leur besoin en formation et de mettre à leur disposition des outils e-learning, classes virtuelles, Mooc,...)		CR25.2 Des indicateurs de performance relatifs à l'utilisation du SI sont mis en place. Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> ● taux de dysfonctionnement, ● taux de disponibilité ● taux d'incidents en production Des tests sont créer
A26 Rédaction de supports et veille technologique	A26.1 Rédiger une documentation technique à destination des utilisateurs concernés en détaillant les fonctionnalités du SI et en apportant des solutions aux dysfonctionnement « standards »		CR26.1 Une documentation technique est rédigée, elle comporte : <ul style="list-style-type: none"> - un descriptif de l'architecture SI et les schémas associés - les spécifications détaillées des équipements matériels utilisés (serveurs, capteurs, actionneurs, etc.)

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	qu'ils pourraient rencontrés afin de les accompagner dans la prise en main de la solution PLM adaptée au processus industriel		<ul style="list-style-type: none"> - les versions et configurations des logiciels, y compris les systèmes d'exploitation et les applications spécifiques au processus industriel - les protocoles de communication entre les différents composants du SI. - La description des interfaces avec d'autres systèmes existants dans l'entreprise - Le modèle de données décrivant la structure des informations stockées - Le schéma des bases de données utilisées, avec des informations sur les tables, les relations et les contraintes - La configuration du réseau, y compris les adresses IP, les sous-réseaux, les pare-feu et les protocoles de sécurité - Le protocole de sécurité mis en place pour protéger le SI - Informations sur les niveaux d'accès, les droits d'utilisateur et les mesures de contrôle d'accès - Les manuels d'utilisation comportant les instructions sur la manière d'interagir avec le système - Les procédures de maintenance préventive - Un guide de dépannage permettant de résoudre des problèmes courants - Des consignes sur la gestion des mises à jour logicielles et matérielles - La conformité aux normes industrielles spécifiques (ISO, ISA, etc.) - La documentation sur la conformité aux réglementations en vigueur dans le secteur

Référentiels			
Activités visées	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
			- Des illustrations visuelles du fonctionnement du système dans le contexte du processus industrie
	C26.2 Mettre en place une veille technologique et d'innovation en créant une plateforme centralisant les données qui recensent les tendances du marché ainsi que l'évolution des normes et de la réglementation afin d'anticiper les évolutions technologiques et de garantir un avantage concurrentiel		CR26.2 Une plateforme collaborative est mise en place au sein du système d'information. Elle intègre les sources de veille classées par thématiques ainsi que leur exploitation. Les actions à mener sont intégrées dans le plan d'amélioration continue