

Architecte des systèmes d'information (type PLM) dans les processus industriels

RNCP39097 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Code(s) NSF	200, 326
Formacode(s)	31009, 24426, 24491
Code(s) ROME	M1801, M1802, M1806, M1810, H1402
Type d'enregistrement	Enregistrement sur demande
Date d'enregistrement	31/05/2024
Date d'échéance	31/05/2027

Certificateur(s)

DIGITAL HOUSE ACADEMY · SIRET : 88799471300022

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Les entreprises industrielles sont à la recherche d'experts capables de maîtriser à la fois les processus industriels et les systèmes d'information. L'enjeu est vital pour elles car le futur de l'industrie 4.0 s'inscrit désormais dans la mise en place de jumeaux numériques.

Pour répondre aux besoins des entreprises industrielles il est nécessaire de mettre en avant des activités basées sur des technologies de dernière génération (IoT, IA, Big Data, etc.) appliquées à l'usine 4.0, mais aussi d'appliquer de nouvelles méthodologies de management des systèmes d'information fondées sur la maîtrise des processus industriels.

Pour répondre à ces évolutions, cette certification professionnelle intègre ces deux dimensions et répond de manière exhaustive aux attentes des entreprises, permettant aux futurs titulaires de maîtriser les systèmes d'information en appliquant une méthodologie adaptée aux processus industriels avec une ouverture sur les technologies actuelles ou en devenir, et ce afin de répondre aux évolutions de l'industrie 4.0.

ACTIVITÉS VISÉES

Réalisation d'un état des lieux, la collecte et l'analyse des besoins métier (Use Case Métier)

Identification et évaluation des contraintes, des freins et des leviers d'acceptance

Hierarchisation des processus industriels

Elaboration d'une architecture fonctionnelle en s'appuyant sur les exigences client d'une solution PLM

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 : Scrum Master & Product Owner) ; Ingénierie collaborative

Cadrage et établissement d'un plan de mise en œuvre d'un SI industriel de type PLM (Product life cycle management)

Détermination des indicateurs de performance KPI calcul et mesure des indicateurs ROI

Présentation d'un cahier des charges relatif au projet d'architecture SI au client

Conception de l'architecture cible et élaboration d'un dossier d'architecture technique (DAT)

Conception de l'architecture fonctionnelle et technique de la solution PLM

Adaptation de l'environnement standard de l'éditeur aux exigences fonctionnelles et techniques du client

Mise en place des environnements de travail et des outils d'intégration continue

Déploiement d'un SI en local et sur le Cloud

Sélection et adoption de la meilleure stratégie de centralisation et bonnes pratiques de migration et d'archivage des données (Cloud vs données en local) dans une entreprise industrielle avec ses fournisseurs, prestataires, et différents tiers étant en lien direct avec l'activité (entreprise étendue).

Installation, paramétrage et configuration d'un environnement PLM dans une entreprise industrielle étendue

Configuration et développement des Widgets, d'un portail et interface utilisateurs (IHM) du PLM

Création d'un flux de données (type connecteur) entre un SI et les applications tierces du PLM

Mise en place des outils de test et de recette fonctionnelle et technique de l'environnement PLM et ses composants

Sécurisation du système d'information dans un milieu industriel

Management des opérations et automatisation des process de fabrication et de maintenance (MOM et MES).

Analyse et pondération des indicateurs de performance ; qualification et mesure de l'efficacité d'une solution PLM (qualité :

SI, data, sécurité, infrastructure, ...)

Mise en œuvre de la démarche de traitement des anomalies et des incidents et les outils de travail collaboratif dans la gestion des dysfonctionnements et des évolutions possibles

Evaluation et les modalités de traitement des incidents de dysfonctionnement du système d'information

Encadrement de la relation entre le client, l'éditeur et l'intégrateur pour une meilleure optimisation de la solution

Identification des leviers d'action au sein de l'organisation permettant d'accompagner le changement dans le cadre de la mise en place d'une solution type PLM

Elaboration d'un plan d'action favorisant la conduite du changement auprès des différentes parties prenantes

Coordination des nouvelles pratiques dans l'organisation afin d'assurer la montée en compétences des utilisateurs du SI

Prise en charge de la formation des utilisateurs et rédaction des supports de formation à destination des utilisateurs internes et externes

Veille technologique et innovations au sein de l'organisation afin de favoriser les évolutions de pratiques

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Recueillir les besoins relatifs à chaque métier afin de documenter le Use Case Métier du commanditaire du projet.

Analyser les informations recueillies en utilisant des formats standardisés pour assurer une documentation cohérente et accessible dans la rédaction du Use Case Métier

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

Réaliser un diagnostic de la situation existante 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

Repérer les facteurs qui permettront l'acceptabilité d'un nouveau système d'information afin d'obtenir l'adhésion du commanditaire

Identifier les indicateurs permettant d'orienter le choix de la solution d'un nouveau système d'information en adéquation avec les objectifs et la stratégie fixée par le commanditaire

Définir tous les processus industriels impliqués dans le cycle de vie des produits afin de déterminer les interactions entre eux et d'identifier ceux qui sont stratégiques

Recueillir les informations nécessaires à la description du travail ou des activités concernées par la solution PLM afin de d'évaluer chaque processus en terme d'importance stratégique et d'impact

Réaliser un diagramme de processus métier et industriel afin d'avoir une vision transversale du cycle de vie du produit

Relever les exigences fonctionnelles et techniques de la solution PLM afin de rédiger un Cahier Des Charges Fonctionnel (CDCF) et un cahier des charges technique (CCT) répondant aux besoins du client

Créer la cartographie des systèmes d'information existants afin de proposer l'architecture technico-fonctionnelle cible du système d'information

Réaliser un benchmark des solutions PLM existantes afin d'exposer les préconisations fonctionnelles, techniques et

organisationnelles adaptées au client et évaluées préalablement

Elaborer les spécifications fonctionnelles ainsi que la liste des exigences du client pour sa solution PLM afin de les communiquer aux parties prenantes et aux prestataires

Adopter la méthodologie de gestion de projet la plus adaptée pour structurer les différentes phases du projet, assurer une meilleure visibilité de la gestion du projet et permettre aux équipes d'être plus réactives

Déterminer les instances de la gouvernance en charge du SI pour rationaliser le système d'information et assurer l'alignement du SI avec les orientations de l'entreprise

Réaliser un macro-planning du projet dans le but d'optimiser la planification et atteindre les objectifs fixés en terme de livraison

Déterminer les lots du projet afin de le structurer, d'identifier son architecture dans sa globalité et de visualiser l'ensemble des livrables attendus et des missions à réaliser

Définir les ressources du projet dans le but d'assurer une meilleure maîtrise des coûts et d'en accroître l'efficacité

Créer un outil de pilotage stratégique afin de piloter les activités le long du cycle de vie du produit et mesurer la performance du SI

Lors du cadrage du projet, définir les modalités de calcul de la valeur ajoutée et de la rentabilité du projet PLM afin de mesurer le retour sur investissement de la mise en place d'une système d'information dans le processus industriel

Mesurer les performances de la solution mise en œuvre afin d'évaluer l'avancement du projet et la réalisation des différentes tâches

Rédiger un cahier des charges fonctionnel et technique d'architecture afin de proposer une réponse conforme aux exigences des besoins métiers

Présenter son projet de cadrage afin d'argumenter le projet auprès du client

Élaborer un dossier d'architecture technique (DAT) afin de répondre aux besoins du client et d'assurer la performance, la stabilité et la sécurité de l'ensemble

Formaliser l'architecture technique de la solution PLM afin d'assurer l'intégration en continu du déploiement de la solution

Sélectionner une solution PLM permettant d'apporter la solution répondant aux exigences du cahier des charges du client

Adapter et/ou faire évoluer le standard de la solution PLM choisie afin de réaliser l'architecture répondant à ses exigences globales

Réaliser un dimensionnement de la charge du travail liée aux fonctionnalités non comprises dans le standard de l'éditeur de la solution PLM afin de prévoir les ressources nécessaires

Mettre à disposition des acteurs et des utilisateurs de la solution PLM les outils et les environnements de travail nécessaires afin de respecter les éléments prévus dans le dossier d'architecture technique (DAT)

Réaliser un plan de mise en production de l'ensemble du travail effectué avec une phase des tests afin d'assurer la qualité et l'efficacité du déploiement du système d'information

Réaliser des tests de faisabilité et des POC afin de garantir le succès du projet

Analyser le déploiement de la solution choisie dans son environnement de destination afin d'adopter l'environnement le plus efficace pour l'organisation

Choisir une solution de centralisation des données afin d'optimiser l'efficacité opérationnelle pour toutes les parties prenantes

Mettre en œuvre une stratégie de migration et d'archivage des données afin de garantir le bon déroulement du projet de migration

Implémenter la solution PLM et ses modules dans son environnement de destination afin de réussir le projet de transition numérique sur la base d'un SI de type PLM

Mettre en place les environnements de travail pour piloter l'architecture cible

Adopter des méthodologies d'intégration continue afin de faciliter et d'assurer le déploiement de la solution

Concevoir l'interface utilisateur en se basant sur les besoins utilisateurs, sur les principes de l'ergonomie et sur les technologies disponibles afin de faciliter l'échange des flux de données entre le SI central et les applications tierces

Mettre en place des connecteurs de données afin de les déployer et de procéder à des mise à jour bidirectionnelles

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

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

Comparer les méthodes de tests classiques avec les méthodes agiles afin d'adopter les meilleures pratiques

adaptées au projet

Réaliser la recette de la solution PLM mise en place afin de garantir le bon fonctionnement de la solution

Définir une stratégie de sécurisation du système d'information, du parc informatique et des données de l'entreprise industrielle afin d'apporter une réponse rapide et efficace en cas cyber-attaque

Gérer une cyber-attaque du système en simulant une intrusion et en déployant les solutions adaptées au secteur industriel afin de détecter les vulnérabilités et de protéger les données sensibles de l'entreprise

Adopter les bonnes pratiques de la cybersécurité et de la confidentialité des informations recueillies en respectant les normes afin de se protéger contre les attaques informatiques

Sensibiliser les utilisateurs sur les risques d'une intrusion dans le système d'information et les mesures à mettre en place afin d'assurer une large diffusion au sein de l'entreprise

Mettre en œuvre un plan de continuité d'activité en cas de cyber-attaque en mettant en place une politique de cyber-résilience afin de garantir la continuité de la production

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 afin d'optimiser la gestion des ressources, d'améliorer l'efficacité opérationnelle, et de réduire la consommation d'énergie

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

Mettre en œuvre la norme relative à la maintenance industrielle 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

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

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

Piloter les opérations de fabrication en respectant les normes relatives aux processus de gestion d'un système de traçabilité afin de simplifier la mise en place ou les améliorations du système d'information dédié au contrôle de la production

Optimiser la gestion des équipements, le stock et l'exécution des processus afin de réduire les coûts de fabrication, contrôler la qualité et améliorer la performance du SI dans le processus industriel

Déterminer les indicateurs de performance dans le but de vérifier la contribution du SI à la performance de l'entreprise industrielle

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

Assurer le maintien en condition opérationnelle de la solution PLM dans le but de maîtriser l'évolution des infrastructures et des systèmes, la gestion des anomalies et les risques associés

Assurer le fonctionnement des systèmes d'information et repérer les dysfonctionnements afin de tracer les bugs et les anomalies et d'en assurer la correction

Exploiter des outils de travail collaboratif afin d'assurer une utilisation optimale de la solution PLM mise en place dans le processus industriel

Formaliser à travers un mode opératoire, la relation entre le client, l'éditeur et intégrateur afin de déterminer le niveau d'implication de chacun d'eux et déterminer les modalités de travail et de collaboration dans le cadre de la mise en place d'un SI dans le processus industriel

Elaborer des objectifs RSE en collaboration avec parties prenantes afin de renforcer l'engagement et favoriser la réussite du projet de transition numérique de l'entreprise étendue

Repérer les experts internes en mettant en place une démarche active pour les valoriser afin d'obtenir l'approbation du projet de transition numérique par toutes les parties prenantes

Identifier au sein de l'entreprise étendue, les causes de blocage dans l'acceptation du projet afin d'identifier les leviers de proposer les solutions pour lever les blocages au changement

Informar les parties prenantes afin de préparer les équipes au changement

Elaborer un plan de communication afin de 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

Identifier l'impact de la mise en place du nouveau SI sur chaque métier afin d'assurer montée en compétences des utilisateurs du SI

Évaluer les collaborateurs afin d'identifier leur besoin en formation et de mettre à leur disposition des outils
Rédiger une documentation technique à destination des utilisateurs concernés en détaillant les fonctionnalités du SI et en apportant des solutions aux dysfonctionnement « standards » qu'ils pourraient rencontrer afin de les accompagner dans la prise en main de la solution PLM adaptée au processus industriel
Mettre en place une veille technologique et d'innovation afin d'anticiper les évolutions technologiques et de garantir un avantage concurrentiel

Blocs de compétences

RNCP39097BC01 — Cadrer un projet de transition numérique dans un environnement industriel

LISTE DE COMPÉTENCES

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.

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

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 oeuvre.

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.

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

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

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.

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,...)

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

Relever les exigences fonctionnelles et techniques de la solution PLM en questionnant les parties prenantes, en recueillant 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

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.

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 adaptées au client et évaluées préalablement

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)

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 structurer les différentes phases du projet, assurer une meilleure visibilité de la gestion du projet et permettre aux équipes d'être plus réactives.

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.

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 la planification et atteindre les objectifs fixés en terme de livraison

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.

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

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

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'un système d'information dans le processus industriel

Mesurer la 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

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, Waterfall, Cycle en V,...) afin de proposer une réponse conforme aux exigences des besoins métiers.

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.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dossier professionnel évalué à l'écrit et présenté à l'oral devant un jury de professionnels : à 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.

Cette modalité d'évaluation est construite à partir d'un cas réel simplifié regroupant : une présentation du contexte et de la stratégie d'entreprises, une architecture existante, le Cahier des Charges du client, une enveloppe budgétaire, etc.

Le candidat doit procéder à une analyse de la stratégie d'une entreprise industrielle souhaitant réaliser un projet de transition numérique.

Le candidat doit réaliser un état des lieux, collecter et 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.

RNCP39097BC02 — Concevoir et mettre en place l'architecture cible d'un système d'information de type PLM?en milieu industriel

LISTE DE COMPÉTENCES

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.

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.

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.

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.

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).

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).

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 l'efficacité du déploiement du système d'information.

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.

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.

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.

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 .

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dossier professionnel évalué à l'écrit et présenté à l'oral devant un jury de professionnels : à 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.

Le candidat élabore un dossier d'architecture technique (DAT) et conçoit l'architecture cible.

Le dossier comporte : le DAT, les études comparatives menées sur les solutions, le plan de mise en production, les adaptations réalisées sur le standard de l'éditeur, les résultats des tests réalisés, les analyses réalisées pour le choix de l'environnement, la planification de la migration.

RNCP39097BC03 — Concevoir et intégrer un système d'information de type PLM et ses applications tierces en milieu industriel

LISTE DE COMPÉTENCES

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. Mettre en place les environnements de travail en testant la configuration des serveurs, les applications et les bases de données en relation avec l'environnement PLM pour piloter l'architecture cible.

Mettre en place les environnements de travail en testant la configuration des serveurs, les applications et les bases de données en relation avec l'environnement PLM pour piloter l'architecture cible.

Adopter des méthodologies d'intégration continue en sélectionnant les technologies de développement adaptées au projet et en les mettant en œuvre afin de faciliter et d'assurer le déploiement de la solution.

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.

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.

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.

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.

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.

Réaliser la recette de la solution PLM mise en place en testant les fonctionnalités et les performance du système, en évaluant son ergonomie et sa facilité d'utilisation, en adoptant la méthode Agile et en utilisant un tableau SCRUM afin de garantir le bon fonctionnement de la solution.

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.

Gérer une cyber-attaque du système en simulant une intrusion et en déployant les solutions adaptées au secteur industriel afin de détecter les vulnérabilités et de protéger les données sensibles de l'entreprise.

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.

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.

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.

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 afin d'optimiser la gestion des ressources, d'améliorer l'efficacité opérationnelle, et de réduire la consommation d'énergie.

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.

Mettre en œuvre la norme NF EN 13 306 X 60-319

relative à la 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.

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.

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.

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.

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.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dossier professionnel évalué à l'écrit et présenté à l'oral devant un jury de professionnels : à 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), 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.

Le candidat élabore un Plan du Projet comprenant : les choix méthodologiques, les tests, l'organisation pour la mise en œuvre du développement (découpage en lots et sous-lots), le Rétroplanning du projet, les jalons présentés à partir d'outils (GANT, RACI), les indicateurs de suivi, la sécurisation du système, un guide des 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.

RNCP39097BC04 — Evaluer la performance d'un SI dans un processus industriel et assurer le maintien en condition opérationnelle de la solution

LISTE DE COMPÉTENCES

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.

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.

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 infrastructures et des systèmes, la gestion des anomalies et les risques associés.

Assurer le fonctionnement des systèmes d'information en adoptant les processus de la démarche ITIL permettant de repérer les dysfonctionnements afin de tracer les bugs et les anomalies et d'en assurer la correction.

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.

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 et de collaboration dans le cadre de la mise en place d'un SI dans le processus industriel.

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.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dossier professionnel évalué à l'écrit et présenté à l'oral devant un jury de professionnels : à 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.

Le candidat doit élaborer un POC (Preuve de concept) débouchant sur 3 livrables : un environnement urbanisé (nombre de serveurs, ville de serveurs et définitions des spécifications des serveurs), l'implémentation et le paramétrage de 2 modules de base dans l'environnement urbanisé construit précédemment comprenant le module structure produit et le module Workflow, le plan de tests associés garantissant le bon fonctionnement des modules implémentés.

RNCP39097BC05 — Accompagner le changement dans l'entreprise dans le cadre de la mise en place d'un système d'information dans le processus industriel

LISTE DE COMPÉTENCES

Repérer les experts internes en mettant en place une démarche active pour les valoriser (en relation avec les ressources humaines) afin d'obtenir l'approbation du projet de transition numérique par toutes les parties prenantes.

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.

Informar 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.

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 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.

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.

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, etc.) ;

Rédiger une documentation technique à destination des utilisateurs concernés en détaillant les fonctionnalités du SI et en apportant des solutions aux dysfonctionnement « standards » qu'ils pourraient rencontrer afin de les accompagner dans la prise en main de la solution PLM adaptée au processus industriel.

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.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dossier professionnel évalué à l'écrit et présenté à l'oral devant un jury de professionnels : à partir d'une situation reconstituée, le candidat doit réaliser une étude de cas sur l'accompagnement au changement lors de la mise en place d'un système d'information en milieu industriel

Le candidat doit élaborer un plan d'action dans lequel il doit mettre en œuvre : les actions qui favorisent la conduite du changement auprès des différentes parties prenantes, la mise en place des nouvelles pratiques pour la montée en compétences des utilisateurs, la communication sur les nouveaux produits, activités et innovations au sein du SI afin de favoriser les évolutions de pratiques en interne , la rédaction des supports de formation à destination des utilisateurs et la prise en charge de la formation des utilisateurs.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'architecte des systèmes d'information dans les processus industriels exerce dans le secteur de l'industrie qui fait partie du secteur secondaire et se décline en une multitude de domaines spécifiques (agroalimentaire, automobile, aéronautique, textile, électronique, etc.). Il intervient principalement dans les grandes entreprises industrielles. Ce professionnel peut par ailleurs officier pour le compte d'un cabinet de conseil.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Architecte Solution des systèmes d'information industriels - Chef de projet de la transformation numérique dans le secteur industriel - Manager des infrastructures industrielles - Architecte fonctionnel et technique des infrastructures industrielles - Consultant technico-fonctionnel des systèmes d'information de type PLM - Manager des systèmes opérationnels industriels - Expert PLM

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

L'exercice de l'activité d'architecte des systèmes d'information dans les processus industriels n'est pas soumise à une exigence réglementaire. En revanche, dans le cadre de ses activités ce professionnel doit utiliser les normes et réglementations en vigueur inhérentes à l'exercice de son métier : le Règlement Général sur la Protection des Données, les exigences de la CNIL, les recommandations de l'ANSSI, les normes NF EN 13 306 X 60-319, les normes ISA 95 et ISA 88, l'ensemble des normes de la famille ISO 27000, les normes ISO 9000, 9001, 9004 (système de management de la qualité), la norme ISO 31000 (système de management des risques), la norme ISO 14001 (système de management environnemental)

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)

Élevée (4/5)

Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.

Facteurs principaux	Lien formation-emploi, Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 688 €
Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en communication et information (35 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom · tension 3/5 (Modérée) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	19 326
Jugés difficiles à recruter	42 %
Emplois saisonniers	4 %
Familles professionnelles (FAP)	H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information

Voies d'accès

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Etre titulaire d'un niveau 6 dans les domaines de l'informatique, de la gestion de projet IT et/ou de l'industrie, ou d'un niveau 5 dans ces mêmes domaines avec 3 ans d'expérience professionnelle dans l'industrie, et posséder un niveau B1 en anglais

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

Valider tous les blocs via la validation des évaluations en cours de formation, complétée de la remise et de la soutenance d'un mémoire portant sur un projet tutoré : en obtenant au moins 10/20 aux évaluations passées en cours de formation, ainsi qu'au projet tutoré. La note globale pour l'obtention de la certification pour les candidats issus d'un parcours continu de formation se fait sur la base de : 60% pour la soutenance du mémoire, 20% pour les évaluations passées en cours de formation, et 20% pour le projet tutoré.

Et obtenir 800 points au TOEIC Anglais

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION, VAE

A minima 3 personnes : un représentant du certificateur, qui préside le jury et la commission de délibération, et n'a pas de lien ni formé de candidat inscrit à la session d'examen dont il est membre, et 2 autres membres issus du monde professionnel ayant une expérience professionnelle de chef de projet informatique, ou d'expert en informatique industrielle, ou d'expert dans les systèmes d'information, ou d'expert dans le PLM

Les membres du jury de certification ne peuvent avoir de lien personnel et/ou professionnel avec un candidat

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	9 556 €
Selon la branche	8 000 € – 10 750 €
Prise en charge	Branches concernées
9 556 €	Valeur par défaut · 207 branches
10 750 €	CPNE Travail Temporaire, CPNEFP des commerces de gros
10 000 €	CPNEFP de l'enseignement privé indépendant
9 543 €	CPNEFP de l'industrie cimentière
8 500 €	CPNEFP de la métallurgie
8 000 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)

Base légale

Date de décision	31/05/2024
Durée de l'enregistrement	3 ans
Date d'échéance de l'enregistrement	31/05/2027
Date de dernière délivrance possible	31/05/2031

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/39097/>