

Expert en modélisation numérique des systèmes et processus industriels (MS)

RNCP39383 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Code(s) NSF	200
Formacode(s)	24454
Code(s) ROME	M1805, H1206
Type d'enregistrement	Enregistrement sur demande
Date d'enregistrement	19/07/2024
Date d'échéance	19/07/2029

Certificateur(s)

ASSOCIATION LEONARD DE VINCI · SIRET : 40285022600018

DE VINCI HIGHER EDUCATION (DVHE) · SIRET : 44087031900025

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Depuis une vingtaine d'années, les systèmes de production ont gagné en complexité de mise en œuvre et de contrôle, sous l'influence conjuguée des évolutions de la technologie disponible et des exigences croissantes de qualité, de fiabilité et de rentabilité sur des marchés de biens et services mondialisés et concurrentiels.

Au fil des ans, l'industrie s'est ainsi saisie des opportunités que lui offraient les technologies pour accélérer, automatiser et chaîner ses processus en vue d'optimiser sa rentabilité. Grâce aux nouveaux usages et technologies – plateforme de partage d'information en ligne, mobilité, internet des objets, intelligence artificielle, cloud, big data, médias sociaux, etc. – les entreprises industrielles disposent de puissants leviers pour transformer en profondeur leurs systèmes de production et relever leurs défis.

Plus récemment, avec le numérique, le monde est entré dans l'ère de la donnée et du virtuel. Les entreprises industrielles doivent faire face à de nouveaux défis : se réorganiser pour gagner en compétitivité, faire évoluer leur modèle économique pour se repositionner sur la chaîne de création de valeur, réduire les durées de mise sur le marché, adapter leur production à la nouvelle demande, conquérir de nouveaux territoires.

Dotés de compétences fondamentales et techniques en ingénierie numérique des systèmes et processus industriels, en gestion du cycle de vie des produits, ainsi qu'en intégration des logiciels et matériels, les experts en modélisation numérique des systèmes et processus industriels sont à même de répondre aux nouvelles exigences de la performance industrielle.

Ils accompagnent leurs clients dans la conception et la réalisation de projets innovants, notamment dans les domaines clés de l'énergie, de la santé ou des transports. Ils travaillent avec le personnel commercial et technique pour recommander et mettre en place des solutions permettant d'améliorer l'efficacité des processus industriels et la qualité des produits.

C'est l'art de choisir et de combiner les solutions numériques disponibles à cet effet qui constitue le cœur de ce métier en particulière évolution. L'enjeu du métier est la régénération du tissu industriel national (programme industrie 4.0) et la mise en place de nouveaux modèles productifs pour renforcer sa compétitivité internationale.

ACTIVITÉS VISÉES

Conseil en conception/réalisation de projets industriels

Pilotage de l'ingénierie collaborative

Gestion de la relation-client B2B

Analyse des besoins

Élaboration d'une stratégie de l'excellence opérationnelle

Choix des outils d'aide à la décision

Modélisation des systèmes et processus industriels

Gestion des données techniques et du cycle de vie

Déploiement des solutions digitales

Prise en compte des difficultés d'accès (utilisateurs)

Prise en compte des situations de handicap (équipe projet)

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Utiliser les méthodes du conseil/consulting en milieu industriel, au moyen des technologies numériques de partage, afin d'optimiser l'économie des moyens mis en œuvre et la gestion du temps.

Mettre en œuvre les méthodes agiles de gestion de projet au stade de la conception, en utilisant les progiciels adaptés à la créativité, afin de favoriser l'émergence de nouvelles idées.

Mettre en œuvre les méthodes d'accompagnement de nature à impliquer et conforter les parties prenantes d'un projet industriel, en utilisant des outils de travail collaboratif, afin d'anticiper sur les difficultés et de favoriser la recherche de solutions.

Apporter conseil et expertise dans l'utilisation des produits et technologies du système d'information, en vue de développer les services au client.

Manager les situations de conflit en cours de projet, afin de renforcer la confiance et pérenniser la relation-client.

Analyser les différents aspects techniques, économiques et humains d'un projet complexe en contexte industriel, en vue de mettre en place des processus de collaboration efficaces au sein de l'équipe-projet chargée de sa conception et de sa réalisation.

Exposer les enjeux et limites de l'ingénierie collaborative lors de réunions de l'équipe-projet, en vue d'optimiser la répartition des responsabilités et des tâches.

Observer et mesurer en continu l'efficacité des processus d'ingénierie au regard des objectifs à atteindre, en mettant en œuvre les méthodes et outils numériques de pilotage, afin de faciliter leur amélioration et d'optimiser le confort des membres de l'équipe tout au long de la réalisation.

Présenter au client les solutions proposées en mettant en évidence les coûts-avantages de celles-ci et leur niveau d'adéquation avec la stratégie et les objectifs de l'entreprise, afin de parvenir à la décision sur la base d'une information complète et circonstanciée.

Établir les documents supports d'une communication ciblée auprès des parties prenantes internes au projet, dans le but de mener des réunions efficaces de lancement et de maximiser leur engagement.

Animer des réunions avec les clients et les équipes-projet, en français ou en anglais, afin de mettre en évidence les points d'avancement, les difficultés constatées et les correctifs à apporter au contrat de projet.

Analyser le système de production existant en vue d'identifier les principaux points de rupture et de défaut en qualité.

Mener une analyse fonctionnelle et technique des besoins du client par rapport à l'existant, en tenant compte de sa stratégie et de ses objectifs opérationnels, afin de déterminer le projet à réaliser, les ressources à mettre en œuvre et le budget nécessaire.

Mener une veille technologique et concurrentielle en vue d'identifier les nouvelles technologies porteuses d'améliorations du système de production et de sa sécurité.

Conduire une analyse des risques et des menaces sur la continuité d'activité de l'entreprise, dans le but de prévoir les dispositifs numériques de prévention et d'alertes indispensables.

Intégrer les principes de l'ingénierie des systèmes dans l'élaboration stratégique, afin de répondre aux nouvelles exigences industrielles de rapidité, de fiabilité et de développement durable.

Évaluer les technologies disponibles et adaptables au processus de production sous l'angle de leurs coûts/avantages, afin de déterminer le meilleur investissement à réaliser.

Analyser le système d'information de l'entreprise au regard du cahier des charges du projet à réaliser, afin de vérifier la qualité et la fiabilité de la collecte d'informations.

Identifier les systèmes PLM (Product Lifecycle Management – Gestion du cycle de vie du produit) et autres systèmes d'information industriels (ERP, CRM, etc.) adaptés à la stratégie de l'entreprise et aux objectifs opérationnels du projet à réaliser, en vue d'optimiser la collecte et le traitement des informations tout au long de la chaîne de production et du cycle de vie des produits.

Appréhender le contexte industriel de l'entreprise et les mutations en cours, en vue d'identifier les principaux enjeux

de sa stratégie concurrentielle.

Relier l'activité de l'entreprise et son contexte aux nouveaux usages, afin de mettre en évidence les bénéfices d'un ensemble coordonné de technologies numériques et de la transformation digitale pour un développement responsable et durable.

Élaborer des maquettes numériques de conception de produits à l'aide de prototypes virtuels, grâce à la mise en oeuvre de plateformes de business experience, en vue de systématiser l'interaction avec le client dans la phase de conception.

Utiliser les potentialités de la réalité virtuelle et de la réalité augmentée pour améliorer et tester l'expérience-client.

Réaliser un projet FAO ou un projet de fabrication additive dans le contexte particulier de l'entreprise, afin de renforcer l'efficacité de son système de production.

Concevoir les bases de données supports en vue de collecter et analyser en temps réel les données sur l'ensemble de la chaîne de valeur, depuis le marketing jusqu'à l'ingénierie de production.

Analyser les enjeux d'un système de gestion des données techniques du produit afin de fournir aux décideurs tous éléments de choix de l'investissement à réaliser.

Définir les technologies supports de la gestion des données techniques du produit, afin d'assurer la cohérence et la fiabilité des différentes interfaces (CAO, industrialisation, production, qualité, logistique, maintenance et marketing).

Mettre en place et paramétrer un outil PLM en conformité avec les nouveaux usages pour assurer une gestion optimisée du cycle de vie des produits.

Mettre en place des outils de pilotage adaptés en vue d'assurer le monitoring en temps réel d'un système de production.

Concevoir les combinaisons les mieux adaptées des technologies choisies, en vue d'optimiser l'impact de la transformation digitale et l'expérience-client dans une perspective durable.

Utiliser toutes les potentialités des nouvelles technologies de communication (5G, etc.) pour augmenter l'efficacité des réseaux et objets connectés.

Mettre en œuvre les réglementations relatives à la protection des données personnelles (RGPD, CNIL) et les recommandations de l'ANSSI en matière de cyber sécurité, afin de garantir la conformité des systèmes et processus mis en place.

Concevoir des interfaces utilisateurs accessibles, notamment pour les personnes en situation de handicap, en respectant les principes de sécurité, d'ergonomie et de navigabilité, en vue d'une utilisation compatible avec les différents écrans et navigateurs.

Coordonner l'équipe projet, en analysant notamment les difficultés des développeurs en situation de handicap, dans le but d'éviter toute discrimination des personnes concernées et d'assurer la réussite du projet, ainsi que l'efficacité collective.

Blocs de compétences

RNCP39383BC01 — Accompagner la conception/réalisation de projets industriels

LISTE DE COMPÉTENCES

Utiliser les méthodes du conseil/consulting en milieu industriel, au moyen des technologies numériques de partage, afin d'optimiser l'économie des moyens mis en œuvre et la gestion du temps.

Mettre en œuvre les méthodes agiles de gestion de projet au stade de la conception, en utilisant les progiciels adaptés à la créativité, afin de favoriser l'émergence de nouvelles idées.

Mettre en œuvre les méthodes d'accompagnement de nature à impliquer et conforter les parties prenantes d'un projet industriel, en utilisant des outils de travail collaboratif, afin d'anticiper sur les difficultés et de favoriser la recherche de solutions.

Apporter conseil et expertise dans l'utilisation des produits et technologies du système d'information, en vue de développer les services au client.

Manager les situations de conflit en cours de projet, afin de renforcer la confiance et pérenniser la relation-client.

Analyser les différents aspects techniques, économiques et humains d'un projet complexe en contexte industriel, en vue de mettre en place des processus de collaboration efficaces au sein de l'équipe-projet chargée de sa conception et de sa réalisation.

Exposer les enjeux et limites de l'ingénierie collaborative lors de réunions de l'équipe-projet, en vue d'optimiser la répartition des responsabilités et des tâches.

Observer et mesurer en continu l'efficacité des processus d'ingénierie au regard des objectifs à atteindre, en mettant

en œuvre les méthodes et outils numériques de pilotage, afin de faciliter leur amélioration et d'optimiser le confort des membres de l'équipe tout au long de la réalisation.

Présenter au client les solutions proposées en mettant en évidence les coûts-avantages de celles-ci et leur niveau d'adéquation avec la stratégie et les objectifs de l'entreprise, afin de parvenir à la décision sur la base d'une information complète et circonstanciée.

Établir les documents supports d'une communication ciblée auprès des parties prenantes internes au projet, dans le but de mener des réunions efficaces de lancement et de maximiser leur engagement.

Animer des réunions avec les clients et les équipes-projet, en français ou en anglais, afin de mettre en évidence les points d'avancement, les difficultés constatées et les correctifs à apporter au contrat de projet.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Travaux écrits

Mises en situation professionnelle

Présentations au jury

RNCP39383BC02 — Analyser, mesurer et concevoir la stratégie de performance industrielle

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser le système de production existant en vue d'identifier les principaux points de rupture et de défaut en qualité.

Mener une analyse fonctionnelle et technique des besoins du client par rapport à l'existant, en tenant compte de sa stratégie et de ses objectifs opérationnels, afin de déterminer le projet à réaliser, les ressources à mettre en œuvre et le budget nécessaire.

Mener une veille technologique et concurrentielle en vue d'identifier les nouvelles technologies porteuses d'améliorations du système de production et de sa sécurité.

Conduire une analyse des risques et des menaces sur la continuité d'activité de l'entreprise, dans le but de prévoir les dispositifs numériques de prévention et d'alertes indispensables.

Intégrer les principes de l'ingénierie des systèmes dans l'élaboration stratégique, afin de répondre aux nouvelles exigences industrielles de rapidité, de fiabilité et de développement durable.

Évaluer les technologies disponibles et adaptables au processus de production sous l'angle de leurs coûts/avantages, afin de déterminer le meilleur investissement à réaliser.

Analyser le système d'information de l'entreprise au regard du cahier des charges du projet à réaliser, afin de vérifier la qualité et la fiabilité de la collecte d'informations.

Identifier les systèmes PLM (Product Lifecycle Management – Gestion du cycle de vie du produit) et autres systèmes d'information industriels (ERP, CRM, etc.) adaptés à la stratégie de l'entreprise et aux objectifs opérationnels du projet à réaliser, en vue d'optimiser la collecte et le traitement des informations tout au long de la chaîne de production et du cycle de vie des produits.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Travaux écrits

Questionnaire en ligne

Mises en situation professionnelle

RNCP39383BC03 — Réaliser l'ingénierie numérique de la transformation industrielle et de l'innovation

LISTE DE COMPÉTENCES

Appréhender le contexte industriel de l'entreprise et les mutations en cours, en vue d'identifier les principaux enjeux de sa stratégie concurrentielle.

Relier l'activité de l'entreprise et son contexte aux nouveaux usages, afin de mettre en évidence les bénéfices d'un ensemble coordonné de technologies numériques et de la transformation digitale pour un développement responsable et durable.

Élaborer des maquettes numériques de conception de produits à l'aide de prototypes virtuels, grâce à la mise en œuvre de plateformes de business experience, en vue de systématiser l'interaction avec le client dans la phase de conception.

Utiliser les potentialités de la réalité virtuelle et de la réalité augmentée pour améliorer et tester l'expérience-client.

Réaliser un projet FAO ou un projet de fabrication additive dans le contexte particulier de l'entreprise, afin de renforcer l'efficacité de son système de production.

Concevoir les bases de données supports en vue de collecter et analyser en temps réel les données sur l'ensemble de la chaîne de valeur, depuis le marketing jusqu'à l'ingénierie de production.

Analyser les enjeux d'un système de gestion des données techniques du produit afin de fournir aux décideurs tous éléments de choix de l'investissement à réaliser.

Définir les technologies supports de la gestion des données techniques du produit, afin d'assurer la cohérence et la fiabilité des différentes interfaces (CAO, industrialisation, production, qualité, logistique, maintenance et marketing).

Mettre en place et paramétrer un outil PLM en conformité avec les nouveaux usages pour assurer une gestion optimisée du cycle de vie des produits.

Mettre en place des outils de pilotage adaptés en vue d'assurer le monitoring en temps réel d'un système de production.

Concevoir les combinaisons les mieux adaptées des technologies choisies, en vue d'optimiser l'impact de la transformation digitale et l'expérience-client dans une perspective durable.

Utiliser toutes les potentialités des nouvelles technologies de communication (5G, etc.) pour augmenter l'efficacité des réseaux et objets connectés.

Mettre en œuvre les réglementations relatives à la protection des données personnelles (RGPD, CNIL) et les recommandations de l'ANSSI en matière de cyber sécurité, afin de garantir la conformité des systèmes et processus mis en place.

Concevoir des interfaces utilisateurs accessibles, notamment pour les personnes en situation de handicap, en respectant les principes de sécurité, d'ergonomie et de navigabilité, en vue d'une utilisation compatible avec les différents écrans et navigateurs.

Coordonner l'équipe projet, en analysant notamment les difficultés des développeurs en situation de handicap, dans le but d'éviter toute discrimination des personnes concernées et d'assurer la réussite du projet, ainsi que l'efficacité collective.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Travaux écrits

Questionnaire en ligne

Mises en situation professionnelle

Présentations au jury

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le métier d'Expert en modélisation numérique des systèmes et processus industriels s'exerce dans tous types d'entreprises productrices de biens ou de services, quels que soient leur taille et le secteur concerné. De nombreux secteurs d'activité sont directement intéressés par le métier, parmi lesquels :

- Aérospatiale et défense
- Architecture, ingénierie et construction
- Services aux entreprises
- Villes et services publics
- Haute technologie
- Équipement industriel
- Infrastructures, énergie et matériaux
- Sciences de la vie et soins de santé
- Marine et Offshore
- Transport & Mobilité
- Entreprises de service numérique (ESN)

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les fonctions occupées par les experts en modélisation numérique des systèmes et processus industriels peuvent être les suivantes :

- Expert en numérisation des systèmes et processus de production (Industry Process Consultant)
- Expert-consultant(e) en ingénierie numérique des projets industriels / de l'innovation (Industry Process Consultant)
- Ingénieur système & PLM (Product, System & PLM Engineer)
- Ingénieur performance industrielle
- Ingénieur modélisation systèmes
- Manager de l'excellence opérationnelle
- Consultant avant-vente en ingénierie projet, innovation, transformation (Pre-sales Solution Consultant)

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)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 910 €
Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en communication et information (41 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	42 755
Jugés difficiles à recruter	50 %
Emplois saisonniers	2 %
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Les critères d'admission dans le processus qui conduit au titre sont ceux de la Conférence des Grandes Ecoles :

Conditions d'accès générales

? Titre d'ingénieur diplômé conférant le grade de master (formations évaluées par la Commission des titres d'ingénieur, liste publiée au journal officiel) ;

? Diplôme d'une école de management, privée ou consulaire, conférant le grade de master (formations évaluées par la CEFDG, liste publiée au bulletin officiel du MESR) ;

? Diplôme de 3ème cycle habilité par les autorités universitaires (Diplôme national de master, DEA, DESS, ...) ;

? Diplôme ou attestation de validation d'un niveau équivalent M1 pour des candidats ayant au moins trois ans d'expérience professionnelle en lien avec la formation visée.

? Titre inscrit au Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) niveau 7 ;

? Diplôme étranger équivalent aux diplômes français exigés ci-dessus.

Pour des diplômes anciens, qui ne sont plus actuellement délivrés, on se rapprochera de ceux qui s'y sont éventuellement substitués.

Conditions d'accès dérogatoires

a) Dans la limite de 40 % maximum de l'effectif de la promotion suivant la formation Mastère Spécialisé concernée, sont recevables, après une procédure de Validation des acquis personnels et professionnels (VAPP), les candidatures de personnes, justifiant a minima de 5 années d'expérience professionnelle pour lesquelles les activités exercées ont un lien avéré avec les compétences professionnelles visées par la formation.

b) Par dérogation pour 30 % maximum du nombre d'apprenants suivant la formation Mastère Spécialisé concernée, sont recevables les candidatures de titulaires d'un des diplômes suivants :

? Diplôme ou attestation de validation d'un niveau équivalent M1 sans expérience professionnelle ou ayant moins de trois ans d'expérience professionnelle en lien avec la formation visée.

? Diplôme de licence (L3) ou grade de Licence ou titre inscrit au RNCP niveau 6 justifiant d'une expérience professionnelle de 3 ans minimum, en lien avec la formation visée

Le pourcentage total des dérogations prévues au a) et au b) ci-dessus ne doit pas excéder 40%. Toutefois, dans un contexte de recrutement spécifique (réorganisation d'un secteur d'activité ou d'une entreprise spécifique), ce taux pourra être porté à 60%, sans que les dérogations au titre du b) ne dépassent pour autant 30%.

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

Le jury de certification est constitué de cinq personnes :

- Un Président (Personnalité extérieure à l'autorité de certification)
- Le directeur de l'ESILV
- Le Responsable pédagogique du Mastère Spécialisé
- Deux professionnels extérieurs à l'autorité de certification.

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	8 500 €
Selon la branche	8 000 € – 9 000 €
Prise en charge	Branches concernées
8 500 €	Valeur par défaut · 210 branches
9 000 €	CPNEFP ICGV entreprises de la viande, CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
8 000 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)

Base légale

Date de décision	19/07/2024
Durée de l'enregistrement	5 ans
Date d'échéance de l'enregistrement	19/07/2029
Date de dernière délivrance possible	19/07/2033

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2024	9	0	67 %	—
2023	6	0	100 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP35735

CORRESPONDANCES (PAR BLOCS)

RNCP35735, RNCP38266, RNCP38433

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.esilv.fr/formations/mastere-specialise-expert-en-modelisation-numerique-des-systemes-et-processus-industriels/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/39383/>