

# Manager en numérisation des systèmes industriels

RNCP40264 · RNCP · Publiée

## L'essentiel

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Niveau de qualification | Niveau 7                   |
| Code(s) NSF             | 200p, 201, 326             |
| Formacode(s)            | 31654, 32062, 31054, 24454 |
| Code(s) ROME            | H1402, H2502, I1102        |
| Type d'enregistrement   | Enregistrement sur demande |
| Date d'enregistrement   | 28/02/2025                 |
| Date d'échéance         | 28/02/2028                 |

## Certificateur(s)

CESI · SIRET : 77572257201109

<http://www.cesi.fr>

## Partenaires habilités

56 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 56 à former et organiser l'évaluation.

| Organisme | SIRET          | Habilitation                     |
|-----------|----------------|----------------------------------|
| C E SI    | 77572257200366 | Former et organiser l'évaluation |
| C E SI    | 77572257200820 | Former et organiser l'évaluation |
| C E SI    | 77572257200838 | Former et organiser l'évaluation |
| C E SI    | 77572257200846 | Former et organiser l'évaluation |
| C E SI    | 77572257200911 | Former et organiser l'évaluation |
| C E SI    | 77572257200929 | Former et organiser l'évaluation |
| C E SI    | 77572257200960 | Former et organiser l'évaluation |
| C E SI    | 77572257200978 | Former et organiser l'évaluation |
| C E SI    | 77572257201018 | Former et organiser l'évaluation |
| C E SI    | 77572257201034 | Former et organiser l'évaluation |

Liste complète des 56 partenaires habilités : <https://data.aktaconseil.fr/certifications/rncp40264-manager-en-numerisation-des-systemes-industriels/partenaires>

## Résumé de la certification

### OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le Manager en numérisation des systèmes industriels co-construit la stratégie de numérisation de la production avec la direction. Il dirige le projet de numérisation et assure la coordination des différents acteurs du projet (industrialisation, production, maintenance, système d'information et fournisseurs externes). Il détermine le besoin en architecture numérique de production nécessaire au projet de numérisation et supervise son déploiement, de l'intégration des matériels et logiciels jusqu'à la recette de l'architecture numérique de production.

Sa connaissance de la production et sa compréhension de l'architecture numérique de production lui permettent

d'optimiser la performance de la production par l'utilisation de simulations dynamiques.

Enfin, il synchronise les simulations et le système de production par la remontée de données en temps réel pour créer des jumeaux numériques. Il élabore des tableaux de bords dynamiques permettant le pilotage de l'activité de production.

Le Manager en numérisation des systèmes industriels accompagne les équipes dans l'appropriation des nouvelles technologies déployées par des formations adaptées en fonction des métiers et des niveaux.

Il est reconnu pour sa capacité d'écoute, son esprit d'analyse et son leadership.

#### ACTIVITÉS VISÉES

Identifier les besoins en numérisation du système de production

Opérer une veille sur les technologies de l'industrie 4.0

Sélectionner les technologies et solutions de numérisation

Superviser le projet de numérisation du système de production

Concevoir l'architecture numérique de production et ses interfaces

Déployer l'architecture numérique de production

Sécuriser le système numérique de production

Valider l'architecture numérique de production

Préparer la modélisation numérique de la production

Concevoir la simulation dynamique de la production

Éprouver les scénarii et les hypothèses par la simulation dynamique de la production

Interfacer le modèle numérique avec son équivalent physique (le système de production réel)

Optimiser la production par le jumeau numérique

Améliorer en continu le système de production par l'exploitation du jumeau numérique

Accompagner le changement par la prise en main du jumeau numérique

#### COMPÉTENCES ATTESTÉES

Intégrer la stratégie globale de l'entreprise

Évaluer le système de production

Identifier les ralentissements, les dysfonctionnements et les carences du système de production

Assurer une veille dans les domaines de l'industrie 4.0

Identifier les technologies émergentes en comparant leurs caractéristiques

Identifier les technologies de l'industrie 4.0 pour répondre aux besoins en numérisation

Hiérarchiser les solutions pour accompagner la prise de décision

Élaborer la stratégie de numérisation

Définir le périmètre du projet de numérisation

Organiser les différents lots du projet de numérisation du système de production en affectant les ressources nécessaires au bon moment

Soutenir et accompagner les parties prenantes du projet de numérisation lors des différentes phases de changement en s'appuyant sur les soutiens

Superviser le déploiement du projet de numérisation

Clore le projet de numérisation du système de production en compilant les documents techniques et les données organisationnelles

Déterminer les besoins matériels et logiciels nécessaires à l'élaboration de l'architecture numérique de production

Schématiser les interactions entre les différents sous-systèmes formant l'architecture (ERP , GPAO , GMAO , MES , SCADA , etc.) en sollicitant les services concernés

Dimensionner les caractéristiques de l'architecture numérique de production

Planifier le projet d'architecture numérique

Superviser l'intégration des nouvelles technologies dans le système de production existant

Sécuriser les données du système de production

Élaborer un plan de continuité de l'activité (PCA)

Élaborer un plan de reprise d'activité (PRA)

Analyser les risques

Éprouver l'architecture numérique de production

Améliorer l'architecture numérique de production

Cartographier le processus de production

Traduire la stratégie de numérisation en objectifs de simulation

- Identifier les ressources disponibles
- Évaluer les facteurs impactant la production
- Sélectionner un logiciel de simulation dynamique de flux sur la base du cahier des charges de l'architecture numérique
- Concevoir la simulation dynamique
- Confirmer les hypothèses du modèle numérique
- Identifier les principaux scénarii et hypothèses de production
- Perfectionner la simulation
- Identifier les gisements de productivité propres à chaque scénario et démontrés par la simulation de la production
- Documenter le modèle
- Collecter les données de production sécurisées issues du système d'information (ERP, MES, etc.)
- Corriger les données nécessaires au jumeau numérique du système de production
- Synchroniser la simulation dynamique
- Identifier les indicateurs clés de performance (KPI) à suivre
- Définir les paramètres influent le système de production
- Éprouver dans le réel les paramètres des scénarii optimaux identifiés par le jumeau numérique
- Réaliser des améliorations par itération dans le jumeau numérique
- Proposer des chantiers d'amélioration continue identifiés à partir des scénarii simulés avec le jumeau numérique
- Concevoir des tableaux de bord dynamiques en mobilisant la Business intelligence pour visualiser les indicateurs stratégiques de l'entreprise (KPI), surveiller en temps réel le système de production, projeter les prédictions et réagir si nécessaire (interopérabilité des systèmes)
- Accompagner l'appropriation du jumeau numérique et des outils associés par les parties prenantes
- Assurer le support à tous les utilisateurs

## Blocs de compétences

### RNCP40264BC01 — Élaborer la stratégie de numérisation du système de production

#### LISTE DE COMPÉTENCES

- Intégrer la stratégie globale de l'entreprise pour définir des orientations stratégiques de numérisation durables en considérant les parties prenantes (Clients, fournisseurs, etc.)
- Évaluer le système de production afin de mesurer la performance et déterminer le niveau de maturité numérique en analysant les données du système et des données garanties par le constructeur (données documentées)
- Identifier les ralentissements, les dysfonctionnements et les carences du système de production pour déterminer les besoins et opportunités de numérisation créatrice de valeur durable
- Assurer une veille dans les domaines de l'industrie 4.0 pour identifier les technologies émergentes qui répondent à la stratégie d'innovation de l'entreprise et les partager de façon accessible à tous
- Identifier les technologies émergentes en comparant leurs caractéristiques pour aider à leur sélection dans le cadre du projet de numérisation de la production
- Identifier les technologies de l'industrie 4.0 pour répondre aux besoins en numérisation en évaluant les impacts sur les ressources (matérielles, humaines et économiques)
- Hiérarchiser les solutions pour accompagner la prise de décision de la direction en argumentant sur les points forts et les axes d'amélioration
- Élaborer la stratégie de numérisation co-construite avec la direction afin de transformer le système de production de l'entreprise
- Définir le périmètre du projet de numérisation pour établir le cahier des charges et les besoins en ressources en considérant les caractéristiques techniques du système de production et les compétences pluridisciplinaires nécessaires
- Organiser les différents lots du projet de numérisation du système de production en affectant les ressources nécessaires au bon moment pour garantir l'atteinte des objectifs (coût, qualité, délai)
- Soutenir et accompagner les parties prenantes du projet de numérisation lors des différentes phases de changement en s'appuyant sur les soutiens pour répondre aux difficultés de mise en œuvre
- Superviser le déploiement du projet de numérisation pour rendre compte des écarts à l'aide de tableaux de bord accessibles à tous les protagonistes et garantir l'atteinte des objectifs (coût, qualité, délai)
- Clore le projet de numérisation du système de production en compilant les documents techniques, les données

organisationnelles (historique des tableaux de bord, compte-rendu de réunion, plannings, etc.) pour assurer le transfert de compétences vers tous les utilisateurs et capitaliser l'expérience

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Application professionnelle (réelle ou simulée) d'élaboration d'une stratégie de numérisation du système de production donnant lieu à une soutenance orale

### **RNCP40264BC02 — Concevoir et mettre en œuvre l'architecture numérique de production**

#### LISTE DE COMPÉTENCES

Déterminer les besoins matériels et logiciels nécessaires à l'élaboration de l'architecture numérique de production pour garantir l'interopérabilité des systèmes

Schématiser les interactions entre les différents sous-systèmes formant l'architecture (ERP , GPAO , GMAO , MES , SCADA , etc.) en sollicitant les services concernés (Système d'information, production, maintenance, logistique, etc.) afin d'assurer la communication inter-système (interfaces, protocoles de communication standardisés, personnalisation des logiciels, etc.)

Dimensionner les caractéristiques de l'architecture numérique de production en se basant sur l'analyse fonctionnelle du système de production et sur les limites imposées par l'environnement pour formaliser le cahier des charges à proposer à l'équipe projet et aux différents fournisseurs

Planifier le projet d'architecture numérique pour respecter les délais, le budget et les exigences du cahier des charges en mobilisant des outils de management collaboratifs accessibles à tous

Superviser l'intégration des nouvelles technologies dans le système de production existant en accompagnant les équipes en interne et les fournisseurs afin de garantir son fonctionnement

Sécuriser les données du système de production en s'appuyant sur les standards et normes relatives à la cybersécurité (RGPD, ISO 27001, CNIL, etc.) pour garantir l'accès aux données et leur intégrité

Élaborer un plan de continuité de l'activité (PCA) incluant son architecture numérique de production dans le but de maintenir le système en conditions opérationnelles (MCO)

Élaborer un plan de reprise d'activité (PRA) incluant son architecture numérique de production dans le but de revenir rapidement à des conditions normales de production

Analyser les risques en anticipant les défaillances du système et en appliquant les scénarii de test pour évaluer l'impact sur la production industrielle

Éprouver l'architecture numérique de production en testant les interfaces, les protocoles de communication et l'architecture logicielle dans le but d'atteindre le niveau de performance et de robustesse

Améliorer l'architecture numérique de production en modifiant les programmes, les logiciels et les protocoles de communication pour permettre l'interopérabilité

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Application professionnelle (réelle ou simulée) de conception et mise en œuvre d'une architecture numérique de production

### **RNCP40264BC03 — Modéliser un système de production**

#### LISTE DE COMPÉTENCES

Cartographier le processus de production pour assimiler ses étapes et préparer la collecte de données en se basant sur les gammes de fabrication, les nomenclatures et les diagrammes de flux

Traduire la stratégie de numérisation en objectifs de simulation (Capacité, performance, diversité de produits, nouvelles technologies, etc.) afin de déterminer le périmètre et l'échelle de la modélisation du système de production

Identifier les ressources disponibles pour définir le modèle numérique de production en intégrant les contraintes humaines et techniques (matériels, logiciels, etc.) identifiées par un groupe de travail pluridisciplinaire (Système d'information, production, maintenance, méthodes, logistique, etc.)

Évaluer les facteurs impactant la production par la cotation des risques réalisée par le groupe de travail pluridisciplinaire pour paramétrer le modèle numérique

Sélectionner un logiciel de simulation dynamique de flux sur la base du cahier des charges de l'architecture numérique dans le but de reproduire le processus de production

Concevoir la simulation dynamique en considérant les composants du système de production (approvisionnement, production, file d'attente, conditions intrinsèques et extrinsèques, etc.) et les relations qui les unissent (règles de routage, règles de comptage, algorithmes de décision etc.) afin qu'elle reflète la production réelle

Confirmer les hypothèses du modèle numérique en comparant les résultats de la simulation aux données réelles pour tendre vers le comportement réel du système de production

Identifier les principaux scénarii et hypothèses de production (produits, quantité, diversité, lots, etc.) en conjuguant l'historique de production et le savoir-faire des équipes pour garantir l'adéquation entre production et simulation

Perfectionner la simulation en procédant, par itération, à des ajustements et des corrections en fonction des résultats obtenus et du retour d'expérience pour tendre vers l'optimum de production (Qualité, coût, délai, ressources, sobriété énergétique, etc.)

Identifier les gisements de productivité propres à chaque scénario et démontrés par la simulation de la production afin d'éclairer les décisions d'investissement

Documenter le modèle (hypothèses, données, résultats, limites, recommandations, etc.) via la base de données de simulation dans le but de capitaliser sur son comportement

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Application professionnelle (réelle ou simulée) de modélisation d'un système de production

### **RNCP40264BC04 — Optimiser la production par le jumeau numérique**

#### LISTE DE COMPÉTENCES

Collecter les données de production sécurisées issues du système d'information (ERP, MES, etc.) pour assurer leur intégration dans le jumeau numérique

Colliger les données nécessaires au jumeau numérique du système de production afin d'optimiser son adéquation au système réel et sa réactivité

Synchroniser la simulation dynamique avec les données des équipements et flux de production réels pour aboutir au jumeau numérique

Identifier les indicateurs clés de performance (KPI) à suivre pour prédire les comportements du système de production au moyen d'algorithmes intégrés dans le jumeau numérique

Définir les paramètres influent le système de production en mobilisant des modèles stochastiques pour maîtriser le processus de production

Éprouver dans le réel les paramètres des scénarii optimaux identifiés par le jumeau numérique pour les comparer et ajuster si nécessaire dans une démarche d'amélioration continue

Réaliser des améliorations par itération dans le jumeau numérique pour évaluer les impacts en continu sur la performance du système de production

Proposer des chantiers d'amélioration continue identifiés à partir des scénarii simulés avec le jumeau numérique pour tendre vers l'excellence opérationnelle durable

Concevoir des tableaux de bord dynamiques en mobilisant la Business intelligence pour visualiser les indicateurs stratégiques de l'entreprise (KPI), surveiller en temps réel le système de production, projeter les prédictions et réagir si nécessaire (interopérabilité des systèmes)

Accompagner l'appropriation du jumeau numérique et des outils associés par les parties prenantes (tous niveaux et tous métiers) pour répondre aux besoins d'exploitation de la production

Assurer le support à tous les utilisateurs pour maintenir et développer des compétences qui garantissent, dans le temps, une utilisation optimale de l'outil de production et de son jumeau numérique

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Application professionnelle (réelle ou simulée) d'optimisation d'une production par son jumeau numérique donnant lieu à une soutenance orale

## **Secteur d'activité et type d'emploi**

#### SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le Manager en numérisation des systèmes industriels exerce dans les PME comme dans les grands groupes ayant un système de production industriel. Il intervient aussi bien dans des industries traditionnelles (agroalimentaire, automobile, aéronautique, sidérurgie, chimie, etc.) que dans des secteurs plus émergents (électronique, robotique, biotechnologies, nanotechnologies par exemple).

#### TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Ingénieur simulation numérique

Digital manufacturing manager

Ingénieur simulation de flux

Chef de projet industrie 4.0  
Ingénieur Méthodes Industrialisation  
Ingénieur en industrialisation  
Responsable Simulation de flux

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Le Manager en numérisation des systèmes industriels exerce dans un cadre réglementaire très précis. En fonction de l'environnement dans lequel il évolue, il ne peut se soustraire :

Aux règlements :

- Le règlement général sur la protection des données (RGPD)
- Le règlement 2019/881 du parlement européen du 17 avril 2019 relatif à la certification de cybersécurité des technologies de l'information et des communications

Aux directives :

- La directive Sécurité des réseaux et de l'information dite directive NIS

Aux normes :

- La norme internationale de sécurité des systèmes d'information (ISO/CEI 27001)
- La norme internationale sur les systèmes d'automatisation industrielle et intégration — Cadre technique de jumeau numérique dans un contexte de fabrication (ISO 23247)

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)<br>Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Facteurs principaux                 | Manque de main-d'œuvre disponible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Salaire médian (mensuel)            | 2 717 €                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Familles professionnelles (FAP)     | E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée)<br>E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée)<br>G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · tension 5/5 (Très élevée)<br>H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée)<br>H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée)<br>H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très élevée)<br>H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) |
| Projets de recrutement (BMO 2026)   | 19 509                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Jugés difficiles à recruter         | 45 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Emplois saisonniers                 | 9 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Familles professionnelles (FAP)     | E5X70 — Techniciens des industries de process<br>E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process<br>G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle<br>H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation<br>H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production<br>H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client<br>H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité                                                                                                                                                                                       |

## Voies d'accès

### MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, Candidature individuelle, VAE

### PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Le candidat doit être titulaire d'un niveau 6 dans le domaine industriel. Tout autre profil relève du dérogatoire.

La sélection des candidats comprend :

- un dossier de candidature avec CV et lettre de motivation,
- des tests de positionnement,
- un entretien individuel de sélection.

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

Le jury est composé de 4 membres professionnels externes dont 50% en activité dans le métier ou qui supervisent des personnes l'exerçant.

## 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 | 10 000 €                                                                                                                                   |
| Selon la branche        | 7 700 € – 11 500 €                                                                                                                         |
| Prise en charge         | Branches concernées                                                                                                                        |
| 10 000 €                | Valeur par défaut · 206 branches                                                                                                           |
| 11 500 €                | CPNE Travail Temporaire, CPNE de l'édition de livres, de l'édition phonographique et de l'édition de musique, CPNEFP des commerces de gros |
| 9 421 €                 | CPNEFP de l'industrie cimentière                                                                                                           |
| 8 500 €                 | CPNEFP de la métallurgie                                                                                                                   |
| 8 000 €                 | CPNE des industries de santé (CPNEIS)                                                                                                      |
| 7 700 €                 | CPNEFP des commerces et services de l'audiovisuel, de l'électronique et de l'équipement ménager                                            |

## Base légale

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| Date de décision                     | 28/02/2025 |
| Durée de l'enregistrement            | 3 ans      |
| Date d'échéance de l'enregistrement  | 28/02/2028 |
| Date de dernière délivrance possible | 28/02/2032 |

## Liens avec d'autres certifications

### CORRESPONDANCES (PAR BLOCS)

RNCP38477, RNCP40884

## Pour plus d'informations

### Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/40264/>

## Où se former

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| Formations référencées | 33                 |
| Organismes             | 24                 |
| Régions couvertes      | 12                 |
| Prix indicatif         | 3 600 € – 17 640 € |
| Durée                  | 12 – 294 h         |

Offre de formation — MonCompteFormation (Caisse des Dépôts), licence ouverte.

## Se former en apprentissage

|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Formations en apprentissage    | 6                    |
| Organismes gestionnaires (CFA) | 4                    |
| Organismes formateurs          | 6                    |
| Régions couvertes              | 5                    |
| Départements couverts          | 6                    |
| Organismes certifiés Qualiopi  | 6                    |
| Sessions                       | de 10/2025 à 09/2029 |

Catalogue des formations en apprentissage — réseau des Carif-Oref. Sans frais pour l'alternant : formation financée par l'OPCO de la branche (NPEC).

## Entrées et sorties de formation

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| Entrées en formation   | 2                 |
| Parcours menés à terme | 1                 |
| Taux d'achèvement      | 50 %              |
| Période                | 01/2026 – 05/2026 |

Entrées et sorties — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.

## Demande CPF — formations engagées

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Dossiers CPF engagés     | 2                 |
| Montant total engagé     | 6 000 €           |
| Coût moyen par dossier   | 3 000 €           |
| Durée moyenne            | 14 h              |
| Période                  | 12/2025 – 02/2026 |
| France compétences       | 98 %              |
| Reste à charge titulaire | 2 %               |

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.