

Expert en infrastructures et solutions blockchain

RNCP42185 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Code(s) NSF	326
Formacode(s)	31004, 30854, 31098, 31032
Code(s) ROME	M1802, M1805, M1810
Type d'enregistrement	Enregistrement sur demande
Date d'enregistrement	30/04/2026
Date d'échéance	30/04/2029

Certificateur(s)

IMPARARE · SIRET : 90001598300019

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La certification « Expert en infrastructures et solutions blockchain » a pour objectif de structurer et de reconnaître les compétences stratégiques, techniques et organisationnelles nécessaires à la conception, à la mise en œuvre et à la gouvernance de solutions blockchain performantes, sécurisées et conformes aux cadres réglementaires en vigueur. Elle s'inscrit dans un contexte où les organisations, publiques comme privées, sont confrontées à une transformation profonde de leurs infrastructures numériques. L'émergence des technologies décentralisées redéfinit les modèles de confiance, de propriété et de circulation de la donnée. Les applications blockchain deviennent ainsi des leviers majeurs d'innovation pour la traçabilité des flux, la sécurisation des transactions, l'automatisation contractuelle et la souveraineté numérique.

Cette évolution crée une demande croissante en compétences spécialisées, à l'intersection des domaines de la cybersécurité, de la cryptographie, de l'architecture logicielle et de la conformité réglementaire. Or, le marché peine encore à disposer de profils capables d'articuler ces différentes expertises pour concevoir des écosystèmes blockchain robustes, interopérables et durables.

La certification répond directement à cette tension en professionnalisant les acteurs capables de concevoir, d'intégrer et de piloter des solutions blockchain complexes. Elle vise le développement d'une vision systémique du projet blockchain, permettant d'en maîtriser les dimensions techniques, économiques et organisationnelles, tout en intégrant les impératifs de sécurité, de gouvernance, de durabilité et d'éthique technologique.

En structurant les compétences autour d'un référentiel opérationnel et aligné sur les pratiques du marché, la certification contribue à renforcer la compétitivité et la souveraineté technologique des entreprises, tout en accompagnant la transition vers un modèle numérique plus sûr, transparent et responsable.

ACTIVITÉS VISÉES

Analyser des besoins d'un projet blockchain :

Identifier les cas d'usage relevant d'une blockchain . diagnostic des besoins

, ,prototypage

Choisir le type de blockchain (publique, privée, hybride) et les technologies associées

Assurer une veille stratégique et technologique blockchain

Gérer et exploiter des infrastructures blockchain performantes, sécurisées et durables :

Déploiement et configuration des environnements blockchain

Supervision et sécurisation des infrastructures blockchain

Surveillance et maintenance des performances du réseau blockchain, identification des anomalies,

Développement, intégration et interopérabilité des solutions blockchain
Conception et intégration composants techniques (smart contracts, passerelles, API)
Éco-conception et documentation technique des infrastructures
Maintenance, sécurité et adaptabilité de la solution :
Assurer la maintenance corrective et la supervision applicative
Assurer la maintenance évolutive et la migration des systèmes
Implémentation des solutions de scalabilité et d'interopérabilité
Pilotage et accompagnement d'une équipe projet blockchain :
Définition et structuration de l'équipe projet blockchain
Animation coordination et accompagnement de l'équipe projet
Suivi, évaluation et évolution de la performance collective

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Analyser les besoins métier d'un projet numérique en s'appuyant sur des méthodes d'analyse fonctionnelle, des ateliers utilisateurs et des entretiens, afin d'identifier les opportunités d'usage pertinentes de la technologie blockchain.

Qualifier les avantages et limites de l'usage de la blockchain (traçabilité, transparence, immutabilité, gouvernance décentralisée, coût énergétique) en les comparant à des solutions alternatives pour justifier la pertinence du choix technologique.

Intégrer les enjeux éthiques, réglementaires et environnementaux liés à l'utilisation de la blockchain, en mobilisant des ressources réglementaires et légales, afin de garantir une innovation responsable et conforme aux normes en vigueur.

Formaliser les résultats du diagnostic et des choix d'usage dans un dossier d'analyse ou un cahier des charges structuré, en veillant à la clarté, à l'accessibilité et à la diffusion du contenu auprès de l'ensemble des parties prenantes (techniques, fonctionnelles et décisionnelles), afin d'assurer la traçabilité, la compréhension partagée et la transmission inclusive des décisions techniques et stratégiques.

Sélectionner un type de blockchain (publique, privée, hybride) en s'appuyant sur des critères de performance, de gouvernance, de confidentialité, d'impact environnemental et de scalabilité, afin de répondre aux exigences du cas d'usage métier.

Comparer les principales plateformes blockchain (ex. Ethereum, Hyperledger Fabric, Tezos, Avalanche, etc.) à l'aide de matrices d'analyse technique (consensus, langages, interopérabilité, coût énergétique) pour orienter un choix technologique éclairé.

Prendre en compte les exigences de sécurité, d'accessibilité numérique, réglementaire et d'éco-conception dans le choix des technologies blockchain afin de garantir une solution inclusive, durable et sécurisée.

Réaliser une veille technologique, réglementaire et éthique sur les évolutions du Web3, des protocoles blockchain et des cadres de gouvernance numérique, en mobilisant des outils spécialisés (agrégateurs, bases de données, communautés open source, publications institutionnelles et européennes), afin d'anticiper les tendances émergentes, les risques technologiques et les opportunités d'innovation dans les projets blockchain.

Identifier les sources d'information pertinentes en utilisant les outils adaptés (outils IA, organismes institutionnels, consortiums, communautés open source, acteurs industriels, études OPIIEC, Numéum, France Num, ADEME) afin d'actualiser en continu ses connaissances sur les technologies blockchain, les standards émergents et les tendances du marché.

Documenter et diffuser les résultats de la veille sous une forme claire, structurée et accessible (rapports, supports visuels, présentations inclusives ou espaces collaboratifs), en veillant à leur compréhension par l'ensemble des parties prenantes, afin de favoriser une culture d'innovation continue, une appropriation collective des connaissances et la capitalisation durable des savoirs au sein de l'organisation.

Déployer des nœuds et environnements blockchain en utilisant des outils d'orchestration et d'automatisation d'infrastructure (Terraform, Kubernetes, Ansible ect..) afin d'assurer la disponibilité, la scalabilité et la résilience du réseau distribué.

Administrer des environnements distribués en paramétrant les protocoles de consensus, les permissions et la gouvernance technique, afin de garantir l'intégrité, la performance et la cohérence du réseau blockchain. Déployer les composants réseau en utilisant des outils d'automatisation et d'orchestration et en appliquant les standards d'interopérabilité multi-chaînes, afin de garantir la cohérence, la disponibilité et la résilience du système distribué.

Superviser la performance et la sécurité du réseau blockchain en intégrant des outils d'observabilité et d'alerting (Grafana, Prometheus, ELK, ou autre) pour détecter les incidents et prévenir les interruptions de service.

Appliquer les référentiels et politiques de cybersécurité en mobilisant les cadres normatifs et les outils de contrôle de conformité afin d'assurer la traçabilité, la protection des données et la conformité réglementaire des opérations blockchain.

Assurer la résilience et la continuité d'activité en élaborant et en testant des plans de reprise et de continuité (PCA/PRA) avec des scénarios de bascule et de réplication, afin de maintenir la disponibilité et la sécurité du service en cas d'incident majeur.

Concevoir des smart contracts en développant, testant et auditant le code via des frameworks spécialisés et des outils d'analyse de vulnérabilités (MythX, Slither), afin de garantir la sécurité, la fiabilité et la conformité fonctionnelle des contrats d

Mettre en œuvre des solutions de scalabilité et d'interopérabilité en intégrant des protocoles Layer 2, sidechains ou ponts inter-chaînes à l'aide d'API et d'outils d'intégration continue, pour améliorer la performance et la connectivité du système blockchain.

Automatiser le cycle de déploiement et de mise à jour en appliquant les pratiques DevSecOps pour garantir la continuité, la traçabilité et la sécurisation des opérations de maintenance et de versionnage.

Intégrer les principes d'éco-conception numérique en utilisant des référentiels et outils de mesure d'impact afin de réduire la consommation énergétique et optimiser les ressources matérielles et logicielles mobilisées par les infrastructures blockchain.

Documenter les procédures d'exploitation et de maintenance en élaborant des guides techniques, journaux de déploiement et retours d'expérience dans des outils collaboratifs (Confluence, GitBook, Notion) afin d'assurer la traçabilité, la transférabilité et la montée en compétence des équipes techniques.

Mettre en place un dispositif de supervision automatisé des smart contracts et des flux de transactions, en s'appuyant sur des outils dédiés (Tenderly, The Graph, Etherscan API), afin de détecter les comportements anormaux et de garantir la continuité et la fiabilité du service applicatif..

Analyser les journaux d'événements et les métriques issues des solutions de supervision (Grafana, Prometheus, ELK), en mobilisant des méthodes d'analyse de corrélation et de priorisation des risques, afin d'identifier, qualifier et corriger les incidents de sécurité ou les anomalies fonctionnelles dans une logique d'amélioration continue et de résilience applicative.

Appliquer des procédures de correction et de restauration contrôlée (rollback, redéploiement, patches) en s'appuyant sur les environnements de test et les pratiques DevSecOps, afin de rétablir le fonctionnement optimal du système sans rupture de service ni perte de données.

Concevoir des tableaux de bord accessibles et synthétiques pour les équipes techniques et non techniques, en intégrant des indicateurs clés d'usage, de performance et d'impact environnemental de la blockchain afin d'assurer une gouvernance éthique et durable du système.

Concevoir un plan de mise à jour évolutive des contrats intelligents en appliquant des mécanismes de versionnement sécurisé (modèle proxy, bibliothèques OpenZeppelin Upgrades) afin d'assurer la continuité du service et la fiabilité du système lors des déploiements successifs

Coordonner une migration de données et de contrats intelligents vers une nouvelle version ou une évolution majeure du protocole blockchain, en mobilisant des scripts de migration, des tests de régression et une documentation rigoureuse, afin de garantir l'intégrité, la continuité et la traçabilité des opérations.

Évaluer les risques techniques, réglementaires et juridiques liés aux évolutions du système, en s'appuyant sur des outils d'analyse d'impact et les référentiels normatifs (RGPD, MiCA, DORA, Loi IA), afin d'anticiper les conséquences et de sécuriser la gouvernance des mises à jour.

Communiquer les changements techniques de manière transparente auprès des utilisateurs et des parties prenantes via des supports multiformats (docs, changelogs, interfaces accessibles) afin de renforcer la confiance, la conformité réglementaire et l'accessibilité de la solution.

Analyser les besoins en scalabilité et en interopérabilité d'une solution blockchain, en mobilisant des indicateurs de performance (TPS, latence, coût, empreinte carbone), afin de déterminer les architectures Layer 2, sidechains ou cross-chain les plus pertinentes.

Déployer des solutions de scalabilité et d'interconnexion inter-blockchains (Rollups, sidechains, IBC, bridges, oracles) en utilisant des frameworks adaptés (Optimism, Arbitrum, Polygon, Cosmos), afin d'améliorer la performance, réduire les coûts et renforcer la connectivité Web3.

Tester la robustesse, la sécurité et l'interopérabilité des solutions et d'interconnexion mises en œuvre, en réalisant des scénarios de simulation et de stress tests, afin de garantir leur fiabilité dans des environnements de production complexes.

Documenter de manière claire et inclusive le processus d'implémentation et de validation, en capitalisant les

paramétrages, résultats de tests, journaux d'exécution et indicateurs de performance, afin d'assurer la transparence, la reproductibilité et la transmission des connaissances techniques.

Identifier les compétences techniques, organisationnelles et réglementaires nécessaires à la réussite d'un projet blockchain, en analysant les exigences fonctionnelles, les contraintes de sécurité et les interactions entre métiers, afin de définir une organisation claire et efficiente.

Constituer une équipe projet en collaboration avec les services RH et les partenaires internes ou externes, en réalisant le recrutement, la formation interne ou la sélection de prestataires spécialisés, afin de garantir l'adéquation entre les ressources disponibles et les besoins du projet.

Définir les rôles, responsabilités et périmètres d'action de chaque membre de l'équipe, en tenant compte des compétences individuelles, des enjeux de gouvernance et des objectifs collectifs, pour assurer la cohérence, la complémentarité et la performance du groupe.

Mettre en place des outils et méthodes de coordination (Kanban, Scrum, Trello, Notion, Jira) permettant de planifier, suivre et ajuster l'avancement des travaux dans une logique d'agilité et de transparence.

Structurer la dynamique de collaboration de l'équipe blockchain en définissant, animant et ajustant les rituels agiles à l'aide d'outils numériques inclusifs, afin de garantir la fluidité des échanges, la cohésion opérationnelle et l'appropriation collective des objectifs.

Accompagner la montée en compétences des membres de l'équipe, en établissant un plan de développement individuel et collectif, basé sur les besoins techniques, les évolutions du secteur blockchain et les retours d'expérience terrain.

Instaurer une culture du feedback continu et bienveillant, en encourageant l'expression de chacun et la résolution collaborative des problèmes, afin de maintenir un climat de travail positif et stimulant.

Promouvoir les principes d'inclusion, de parité et de durabilité au sein de l'équipe, en veillant à l'accessibilité numérique, à l'équilibre des charges et au respect des valeurs éthiques du numérique responsable.

Structurer un système de mesure de la performance d'équipe, en mobilisant des outils de pilotage (Power BI, Notion, Jira, Trello Analytics) et des indicateurs de suivi quantitatifs et qualitatifs, afin d'assurer un pilotage objectif et continu du projet blockchain.

Réaliser des bilans réguliers de performance à l'aide d'outils d'évaluation et de tableaux de bord, en identifiant les leviers d'amélioration et les besoins de formation.

Coordonner une cellule d'expertise technique pour anticiper, traiter et documenter les incidents majeurs de sécurité ou de performance, en garantissant la traçabilité des décisions et des actions correctives dans une logique d'amélioration continue.

Formaliser les retours d'expérience (REX) et capitaliser les bonnes pratiques à travers des rapports d'équipe, des supports de formation interne et des documents de synthèse, afin d'alimenter la veille, la transmission et la pérennité des compétences au sein de l'organisation.

Blocs de compétences

RNCP42185BC01 — Analyser les besoins et définir une réponse blockchain stratégique et conforme

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser les besoins métier d'un projet numérique en s'appuyant sur des méthodes d'analyse fonctionnelle, des ateliers utilisateurs et des entretiens, afin d'identifier les opportunités d'usage pertinentes de la technologie blockchain.

Qualifier les avantages et limites de l'usage de la blockchain (traçabilité, transparence, immutabilité, gouvernance décentralisée, coût énergétique) en les comparant à des solutions alternatives pour justifier la pertinence du choix technologique.

Intégrer les enjeux éthiques, réglementaires et environnementaux liés à l'utilisation de la blockchain, en mobilisant des ressources règlementaires et légales, afin de garantir une innovation responsable et conforme aux normes en vigueur.

Formaliser les résultats du diagnostic et des choix d'usage dans un dossier d'analyse ou un cahier des charges structuré, en veillant à la clarté, à l'accessibilité et à la diffusion du contenu auprès de l'ensemble des parties prenantes (techniques, fonctionnelles et décisionnelles), afin d'assurer la traçabilité, la compréhension partagée et la transmission inclusive des décisions techniques et stratégiques.

Sélectionner un type de blockchain (publique, privée, hybride) en s'appuyant sur des critères de performance, de gouvernance, de confidentialité, d'impact environnemental et de scalabilité, afin de répondre aux exigences du cas

d'usage métier.

Comparer les principales plateformes blockchain (ex. Ethereum, Hyperledger Fabric, Tezos, Avalanche, etc.) à l'aide de matrices d'analyse technique (consensus, langages, interopérabilité, coût énergétique) pour orienter un choix technologique éclairé.

Prendre en compte les exigences de sécurité, d'accessibilité numérique, réglementaire et d'éco-conception dans le choix des technologies blockchain afin de garantir une solution inclusive, durable et sécurisée.

Réaliser une veille technologique, réglementaire et éthique sur les évolutions du Web3, des protocoles blockchain et des cadres de gouvernance numérique, en mobilisant des outils spécialisés (agrégateurs, bases de données, communautés open source, publications institutionnelles et européennes), afin d'anticiper les tendances émergentes, les risques technologiques et les opportunités d'innovation dans les projets blockchain.

Identifier les sources d'information pertinentes en utilisant les outils adaptés (outils IA, organismes institutionnels, consortiums, communautés open source, acteurs industriels, études OPIIEC, Numéum, France Num, ADEME) afin d'actualiser en continu ses connaissances sur les technologies blockchain, les standards émergents et les tendances du marché.

Documenter et diffuser les résultats de la veille sous une forme claire, structurée et accessible (rapports, supports visuels, présentations inclusives ou espaces collaboratifs), en veillant à leur compréhension par l'ensemble des parties prenantes, afin de favoriser une culture d'innovation continue, une appropriation collective des connaissances et la capitalisation durable des savoirs au sein de l'organisation.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des compétences s'appuie sur une mise en situation professionnelle reconstituée, représentative des conditions réelles d'exercice d'un projet blockchain en entreprise.

Chaque bloc de compétences fait l'objet d'une évaluation individuelle structurée en deux temps complémentaires :

1. Présentation du projet (20 minutes)

Le candidat présente devant un jury professionnel un cas réel ou fictif d'entreprise dans lequel il met en œuvre les compétences visées par le bloc.

Ce projet peut être issu :

- d'une expérience professionnelle effective (projet conduit en entreprise, en alternance ou en stage),
- ou d'une étude de cas construite spécifiquement à partir d'un scénario pédagogique simulant une situation réelle.

2. Entretien professionnel avec le jury (20 minutes)

À l'issue de la présentation, un échange professionnel de 20 minutes dont 10 mn en anglais est conduit avec le jury afin d'approfondir l'évaluation.

Cet entretien permet d'apprécier :

- la compréhension globale des enjeux techniques, organisationnels et éthiques liés au projet ;
- la capacité du candidat à justifier ses choix (technologiques, stratégiques, de gouvernance ou de sécurité) ;
- la réflexion critique sur les limites, risques et perspectives d'évolution du projet ;
- la posture professionnelle attendue d'un niveau junior, notamment la communication, la prise de décision, la gestion des priorités et l'esprit d'analyse.

L'entretien vise également à vérifier la maîtrise transversale des principes d'accessibilité, de durabilité et de conformité réglementaire intégrés dans la démarche du candidat

RNCP42185BC02 — Déployer et exploiter des infrastructures et des solutions blockchain performantes, sécurisées et durables

LISTE DE COMPÉTENCES

Déployer des nœuds et environnements blockchain en utilisant des outils d'orchestration et d'automatisation d'infrastructure (Terraform, Kubernetes, Ansible ect..) afin d'assurer la disponibilité, la scalabilité et la résilience du réseau distribué.

Administrer des environnements distribués en paramétrant les protocoles de consensus, les permissions et la gouvernance technique, afin de garantir l'intégrité, la performance et la cohérence du réseau blockchain. Déployer les composants réseau en utilisant des outils d'automatisation et d'orchestration et en appliquant les standards d'interopérabilité multi-chaînes, afin de garantir la cohérence, la disponibilité et la résilience du système distribué.

Superviser la performance et la sécurité du réseau blockchain en intégrant des outils d'observabilité et d'alerting (Grafana, Prometheus, ELK, ou autre) pour détecter les incidents et prévenir les interruptions de service.

Appliquer les référentiels et politiques de cybersécurité en mobilisant les cadres normatifs et les outils de contrôle de conformité afin d'assurer la traçabilité, la protection des données et la conformité réglementaire des opérations blockchain.

Assurer la résilience et la continuité d'activité en élaborant et en testant des plans de reprise et de continuité (PCA/PRA) avec des scénarios de bascule et de réplication, afin de maintenir la disponibilité et la sécurité du service en cas d'incident majeur.

Concevoir des smart contracts en développant, testant et auditant le code via des frameworks spécialisés et des outils d'analyse de vulnérabilités (MythX, Slither), afin de garantir la sécurité, la fiabilité et la conformité fonctionnelle des contrats

Mettre en œuvre des solutions de scalabilité et d'interopérabilité en intégrant des protocoles Layer 2, sidechains ou ponts inter-chaînes à l'aide d'API et d'outils d'intégration continue, pour améliorer la performance et la connectivité du système blockchain.

Automatiser le cycle de déploiement et de mise à jour en appliquant les pratiques DevSecOps pour garantir la continuité, la traçabilité et la sécurisation des opérations de maintenance et de versionnage.

Intégrer les principes d'éco-conception numérique en utilisant des référentiels et outils de mesure d'impact afin de réduire la consommation énergétique et optimiser les ressources matérielles et logicielles mobilisées par les infrastructures blockchain.

Documenter les procédures d'exploitation et de maintenance en élaborant des guides techniques, journaux de déploiement et retours d'expérience dans des outils collaboratifs (Confluence, GitBook, Notion) afin d'assurer la traçabilité, la transférabilité et la montée en compétence des équipes techniques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des compétences s'appuie sur une mise en situation professionnelle reconstituée, représentative des conditions réelles d'exercice d'un projet blockchain en entreprise.

Chaque bloc de compétences fait l'objet d'une évaluation individuelle structurée en deux temps complémentaires :

1. Présentation du projet (20 minutes)

Le candidat présente devant un jury professionnel un cas réel ou fictif d'entreprise dans lequel il met en œuvre les compétences visées par le bloc.

Ce projet peut être issu :

- d'une expérience professionnelle effective (projet conduit en entreprise, en alternance ou en stage),
- ou d'une étude de cas construite spécifiquement à partir d'un scénario pédagogique simulant une situation réelle.

2. Entretien professionnel avec le jury (20 minutes)

À l'issue de la présentation, un échange professionnel de 20 minutes est conduit avec le jury afin d'approfondir l'évaluation.

Cet entretien permet d'apprécier :

- la compréhension globale des enjeux techniques, organisationnels et éthiques liés au projet ;
- la capacité du candidat à justifier ses choix (technologiques, stratégiques, de gouvernance ou de sécurité) ;
- la réflexion critique sur les limites, risques et perspectives d'évolution du projet ;
- la posture professionnelle attendue d'un niveau junior, notamment la communication, la prise de décision, la gestion des priorités et l'esprit d'analyse.

RNCP42185BC03 — Superviser et assurer les maintenances, la scalabilité, la robustesse et l'interopérabilité des solutions blockchain

LISTE DE COMPÉTENCES

Mettre en place un dispositif de supervision automatisé des smart contracts et des flux de transactions, en s'appuyant sur des outils dédiés (Tenderly, The Graph, Etherscan API), afin de détecter les comportements anormaux et de garantir la continuité et la fiabilité du service applicatif..

Analyser les journaux d'événements et les métriques issues des solutions de supervision (Grafana, Prometheus, ELK), en mobilisant des méthodes d'analyse de corrélation et de priorisation des risques, afin d'identifier, qualifier et corriger les incidents de sécurité ou les anomalies fonctionnelles dans une logique d'amélioration continue et de résilience applicative.

Appliquer des procédures de correction et de restauration contrôlée (rollback, redéploiement, patches) en s'appuyant sur les environnements de test et les pratiques DevSecOps, afin de rétablir le fonctionnement optimal du système sans rupture de service ni perte de données.

Concevoir des tableaux de bord accessibles et synthétiques pour les équipes techniques et non techniques, en intégrant des indicateurs clés d'usage, de performance et d'impact environnemental de la blockchain afin d'assurer une gouvernance éthique et durable du système.

Concevoir un plan de mise à jour évolutive des contrats intelligents en appliquant des mécanismes de versionnement sécurisé (modèle proxy, bibliothèques OpenZeppelin Upgrades) afin d'assurer la continuité du service et la fiabilité du

système lors des déploiements successifs

Coordonner une migration de données et de contrats intelligents vers une nouvelle version ou une évolution majeure du protocole blockchain, en mobilisant des scripts de migration, des tests de régression et une documentation rigoureuse, afin de garantir l'intégrité, la continuité et la traçabilité des opérations.

Évaluer les risques techniques, réglementaires et juridiques liés aux évolutions du système, en s'appuyant sur des outils d'analyse d'impact et les référentiels normatifs (RGPD, MiCA, DORA, Loi IA), afin d'anticiper les conséquences et de sécuriser la gouvernance des mises à jour.

Communiquer les changements techniques de manière transparente auprès des utilisateurs et des parties prenantes via des supports multiformats (docs, changelogs, interfaces accessibles) afin de renforcer la confiance, la conformité réglementaire et l'accessibilité de la solution.

Analyser les besoins en scalabilité et en interopérabilité d'une solution blockchain, en mobilisant des indicateurs de performance (TPS, latence, coût, empreinte carbone), afin de déterminer les architectures Layer 2, sidechains ou cross-chain les plus pertinentes.

Déployer des solutions de scalabilité et d'interconnexion inter-blockchains (Rollups, sidechains, IBC, bridges, oracles) en utilisant des frameworks adaptés (Optimism, Arbitrum, Polygon, Cosmos), afin d'améliorer la performance, réduire les coûts et renforcer la connectivité Web3.

Tester la robustesse, la sécurité et l'interopérabilité des solutions et d'interconnexion mises en œuvre, en réalisant des scénarios de simulation et de stress tests, afin de garantir leur fiabilité dans des environnements de production complexes.

Documenter de manière claire et inclusive le processus d'implémentation et de validation, en capitalisant les paramétrages, résultats de tests, journaux d'exécution et indicateurs de performance, afin d'assurer la transparence, la reproductibilité et la transmission des connaissances techniques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des compétences s'appuie sur une mise en situation professionnelle reconstituée, représentative des conditions réelles d'exercice d'un projet blockchain en entreprise.

Chaque bloc de compétences fait l'objet d'une évaluation individuelle structurée en deux temps complémentaires :

1. Présentation du projet (20 minutes)

Le candidat présente devant un jury professionnel un cas réel ou fictif d'entreprise dans lequel il met en œuvre les compétences visées par le bloc.

Ce projet peut être issu :

- d'une expérience professionnelle effective (projet conduit en entreprise, en alternance ou en stage),
- ou d'une étude de cas construite spécifiquement à partir d'un scénario pédagogique simulant une situation réelle.

2. Entretien professionnel avec le jury (20 minutes)

À l'issue de la présentation, un échange professionnel de 20 minutes est conduit avec le jury afin d'approfondir l'évaluation.

Cet entretien permet d'apprécier :

- la compréhension globale des enjeux techniques, organisationnels et éthiques liés au projet ;
- la capacité du candidat à justifier ses choix (technologiques, stratégiques, de gouvernance ou de sécurité) ;
- la réflexion critique sur les limites, risques et perspectives d'évolution du projet ;
- la posture professionnelle attendue d'un niveau junior, notamment la communication, la prise de décision, la gestion des priorités et l'esprit d'analyse.

RNCP42185BC04 — Constituer et piloter une équipe projet blockchain

LISTE DE COMPÉTENCES

Identifier les compétences techniques, organisationnelles et réglementaires nécessaires à la réussite d'un projet blockchain, en analysant les exigences fonctionnelles, les contraintes de sécurité et les interactions entre métiers, afin de définir une organisation claire et efficiente.

Constituer une équipe projet en collaboration avec les services RH et les partenaires internes ou externes, en réalisant le recrutement, la formation interne ou la sélection de prestataires spécialisés, afin de garantir l'adéquation entre les ressources disponibles et les besoins du projet.

Définir les rôles, responsabilités et périmètres d'action de chaque membre de l'équipe, en tenant compte des compétences individuelles, des enjeux de gouvernance et des objectifs collectifs, pour assurer la cohérence, la complémentarité et la performance du groupe.

Mettre en place des outils et méthodes de coordination (Kanban, Scrum, Trello, Notion, Jira) permettant de planifier, suivre et ajuster l'avancement des travaux dans une logique d'agilité et de transparence.

Structurer la dynamique de collaboration de l'équipe blockchain en définissant, animant et ajustant les rituels agiles à l'aide d'outils numériques inclusifs, afin de garantir la fluidité des échanges, la cohésion opérationnelle et l'appropriation collective des objectifs.

Accompagner la montée en compétences des membres de l'équipe, en établissant un plan de développement individuel et collectif, basé sur les besoins techniques, les évolutions du secteur blockchain et les retours d'expérience terrain.

Instaurer une culture du feedback continu et bienveillant, en encourageant l'expression de chacun et la résolution collaborative des problèmes, afin de maintenir un climat de travail positif et stimulant.

Promouvoir les principes d'inclusion, de parité et de durabilité au sein de l'équipe, en veillant à l'accessibilité numérique, à l'équilibre des charges et au respect des valeurs éthiques du numérique responsable.

Structurer un système de mesure de la performance d'équipe, en mobilisant des outils de pilotage (Power BI, Notion, Jira, Trello Analytics) et des indicateurs de suivi quantitatifs et qualitatifs, afin d'assurer un pilotage objectif et continu du projet blockchain.

Réaliser des bilans réguliers de performance à l'aide d'outils d'évaluation et de tableaux de bord, en identifiant les leviers d'amélioration et les besoins de formation.

Coordonner une cellule d'expertise technique pour anticiper, traiter et documenter les incidents majeurs de sécurité ou de performance, en garantissant la traçabilité des décisions et des actions correctives dans une logique d'amélioration continue.

Formaliser les retours d'expérience (REX) et capitaliser les bonnes pratiques à travers des rapports d'équipe, des supports de formation interne et des documents de synthèse, afin d'alimenter la veille, la transmission et la pérennité des compétences au sein de l'organisation.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des compétences s'appuie sur une mise en situation professionnelle reconstituée, représentative des conditions réelles d'exercice d'un projet blockchain en entreprise.

Chaque bloc de compétences fait l'objet d'une évaluation individuelle structurée en deux temps complémentaires :

1. Présentation du projet (20 minutes)

Le candidat présente devant un jury professionnel un cas réel ou fictif d'entreprise dans lequel il met en œuvre les compétences visées par le bloc.

Ce projet peut être issu :

- d'une expérience professionnelle effective (projet conduit en entreprise, en alternance ou en stage),
- ou d'une étude de cas construite spécifiquement à partir d'un scénario pédagogique simulant une situation réelle.

2. Entretien professionnel avec le jury (20 minutes)

À l'issue de la présentation, un échange professionnel de 20 minutes est conduit avec le jury afin d'approfondir l'évaluation.

Cet entretien permet d'apprécier :

- la compréhension globale des enjeux techniques, organisationnels et éthiques liés au projet ;
- la capacité du candidat à justifier ses choix (technologiques, stratégiques, de gouvernance ou de sécurité) ;
- la réflexion critique sur les limites, risques et perspectives d'évolution du projet ;
- la posture professionnelle attendue d'un niveau junior, notamment la communication, la prise de décision, la gestion des priorités et l'esprit d'analyse.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le métier d'Expert en infrastructures et solutions blockchain s'exerce dans un environnement numérique en profonde mutation, marqué par l'essor des technologies décentralisées et la généralisation des usages liés à la confiance numérique, à la traçabilité et à la sécurisation des échanges.

Les champs d'application de la blockchain s'étendent aujourd'hui bien au-delà des cryptomonnaies : ils touchent la finance et la banque (paiements décentralisés, tokenisation d'actifs), la logistique et la supply chain (traçabilité des flux), la santé (sécurisation des données patients), le secteur public (identités numériques, certifications dématérialisées), ou encore l'industrie et l'énergie (certification des transactions énergétiques, suivi des crédits carbone).

Ces domaines requièrent des professionnels capables de concevoir et déployer des architectures blockchain fiables, performantes et interopérables, répondant aux exigences de sécurité, de conformité réglementaire et de durabilité.

L'architecte blockchain intervient à la fois comme concepteur technique, garant de la cohérence du système, et comme stratège, chargé de traduire les besoins métiers en solutions technologiques pertinentes.

Son rôle se situe à l'intersection de plusieurs fonctions : il conçoit des infrastructures décentralisées, choisit les protocoles adaptés, supervise la sécurité cryptographique et assure la conformité aux cadres européens tels que MiCA, DORA, NIS2 et RGPD. Dans les grandes organisations, il collabore étroitement avec les DSI, les RSSI et les directions innovation, tandis que dans les start-ups ou les cabinets de conseil spécialisés, il cumule souvent des responsabilités de pilotage de projets, de R&D et de coordination d'équipes pluridisciplinaires.

Les contextes de travail sont variés et s'appuient sur une organisation du travail hybride, agile et internationale. L'architecte blockchain interagit avec des acteurs techniques, juridiques et stratégiques, au sein de consortiums ou de projets collaboratifs mêlant entreprises, institutions et chercheurs. Cette transversalité exige une veille technologique constante sur les protocoles émergents, les solutions de scalabilité, la tokenisation, la gouvernance des smart contracts ou encore les infrastructures Web3.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Architecte blockchain - Architecte de solutions blockchain et Web3 - Architecte technique en systèmes décentralisés - Architecte de solutions distribuées - Expert blockchain et sécurité des systèmes d'information - Consultant en technologies blockchain - Responsable de projets technologiques décentralisés - Ingénieur blockchain - Lead blockchain engineer - Architecte d'applications décentralisées (DApps) - Expert en smart contracts et infrastructures Web3 - Consultant en transformation numérique par la blockchain - Architecte d'écosystèmes numériques sécurisés - Responsable de l'innovation blockchain - Product Owner / manager blockchain - Architecte d'infrastructures cryptographiques - Expert en gouvernance et interopérabilité blockchain - Consultant en tokenisation d'actifs numériques - Responsable technique blockchain (CTO blockchain)

Ces intitulés traduisent la diversité des contextes d'exercice et la maturité progressive du marché de la blockchain. Ils reflètent des fonctions de pilotage stratégique, de conception technique avancée et de supervision de projets complexes.

Le professionnel formé peut ainsi évoluer du rôle de spécialiste technique à celui de référent stratégique, contribuant à la transformation numérique et à la souveraineté technologique des organisations.

RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Le métier d'Expert en infrastructures et solutions Blockchain ne fait pas, à ce jour, l'objet d'une réglementation spécifique en matière d'exercice professionnel. Aucune autorisation administrative, habilitation particulière ni inscription à un ordre professionnel n'est requise pour occuper ce poste.

Cependant, la nature même de ses activités, à l'intersection de la technologie, de la donnée, de la cybersécurité et de la conformité réglementaire, implique une maîtrise approfondie d'un ensemble de cadres légaux et normatifs européens et internationaux.

Ainsi, bien qu'il n'existe aucune obligation d'habilitation pour exercer la fonction, cet expert évolue dans un environnement fortement encadré par la réglementation, ce qui justifie l'intégration systématique de ces dimensions dans le référentiel de compétences et d'évaluation de la certification.

Le professionnel doit connaître et appliquer les textes structurants qui encadrent la conception et le déploiement des solutions blockchain, notamment :

Le Règlement MiCA (Markets in Crypto-Assets Regulation), entré en vigueur en 2024 et applicable en 2025, qui définit le cadre juridique européen pour les crypto-actifs, les prestataires de services liés aux actifs numériques (PSAN) et les émissions de stablecoins. L'expert en infrastructures et solutions blockchain doit concevoir ses solutions dans le respect des obligations de transparence, de sécurité et de gouvernance imposées par ce règlement. Le Règlement DORA (Digital Operational Resilience Act), applicable à compter de 2025, qui impose aux institutions financières et à leurs prestataires technologiques une obligation de résilience opérationnelle numérique. L'expert en infrastructures et solutions blockchain doit être en mesure d'intégrer ces exigences dans la conception de ses infrastructures décentralisées, notamment en matière de continuité d'activité, de gestion des risques informatiques et de cybersécurité.

La Directive NIS2 (Network and Information Security Directive), entrée en vigueur en 2024, qui renforce les obligations de sécurité et de gestion des incidents pour les opérateurs de services essentiels et les fournisseurs de services numériques. L'expert en infrastructures et solutions blockchain doit être capable d'assurer la conformité des architectures blockchain aux protocoles de sécurité exigés.

Le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), applicable depuis 2018, qui demeure central dans le déploiement des solutions blockchain en raison des enjeux liés à la traçabilité, à l'irréversibilité des données et à la gestion du droit à l'oubli. L'expert en infrastructures et solutions blockchain doit être capable de concevoir des

solutions conciliant transparence et conformité, notamment via des approches de “privacy by design”.

Les normes internationales de sécurité et de gouvernance (ISO/IEC 27001, ISO 22301, ISO 31000) ainsi que les référentiels techniques de la CNIL, de l'ANSSI et de l'AFNOR, qui orientent la conception, la maintenance et la supervision des systèmes décentralisés.

Enfin, les enjeux de sobriété numérique et de durabilité, portés par la loi REEN (Réduction de l'Empreinte Environnementale du Numérique) et les orientations européennes du Green Deal numérique, font également partie du périmètre de veille réglementaire de l'expert en infrastructures et solutions blockchain, qui doit également intégrer ces considérations dans la conception de ses infrastructures, notamment par la sélection de mécanismes de consensus à faible empreinte carbone et par l'optimisation énergétique des systèmes.

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	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 781 €
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) M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · tension 5/5 (Très 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)	41 765
Jugés difficiles à recruter	50 %
Emplois saisonniers	2 %
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom 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

La voie de la formation est destinée aux titulaires d'un diplôme ou d'une certification de niveau 6, ainsi qu'aux titulaires d'un diplôme ou d'une certification de niveau 5 qui bénéficient d'une expérience de 3 à 5 ans dans le secteur visé

La sélection pour entrer en formation est réalisée par le certificateur ou le centre habilité sur la base de l'étude du dossier de candidature, d'un entretien individuel de motivation, et d'un test d'aptitude

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

Les candidats doivent :

Avoir remis les documents requis spécifiés dans le référentiel

Avoir été présent à au moins 80% des cours dispensés par les intervenants formateurs ;

Avoir réalisé un temps de professionnalisation (stage ou alternance) en entreprise d'une durée de 4 mois au minimum, soit 80 jours en entreprise par année (pas essentiellement dans la même entreprise).

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Le jury de certification est composé de 3 personnes :

1 membre du jury est interne au certificateur, et

2 membres extérieurs au certificateur, professionnels du secteur du IT, et bénéficiant d'une expérience professionnelle d'au moins 2 ans.

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

Le jury de certification est composé de 3 personnes : 1 membre du jury est interne au certificateur, et 2 membres extérieurs au certificateur, professionnels du secteur du IT, et bénéficiant d'une expérience professionnelle d'au moins 2 ans.

Base légale

Date de décision	30/04/2026
Durée de l'enregistrement	3 ans
Date d'échéance de l'enregistrement	30/04/2029
Date de dernière délivrance possible	30/04/2033

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://imparare.fr/certifications/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42185/>