

Expert en informatique et systèmes d'information (cybersécurité et cloud computing, ou architecture big data)

RNCP34567 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Code(s) NSF	326
Formacode(s)	31025, 31096, 31094, 31006, 31032
Code(s) ROME	M1802, M1810, M1805, M1803, M1806
Type d'enregistrement	Enregistrement sur demande
Date d'enregistrement	24/04/2020
Date d'échéance	24/04/2023

Certificateur(s)

IP-FORMATION · SIRET : 42079370500047

Partenaires habilités

1 organisme habilité, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
ORSYS	48276116000019	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La certification vise à former des professionnels experts en informatique et systèmes d'information avec une expertise poussée en cybersécurité et dans l'architecture web et du Big Data. Ils sont capables d'assurer la gestion d'un projet informatique ou d'implémentation d'une structure Big Data, d'assurer la création d'infrastructures cloud, ainsi que la gestion de la sécurité des systèmes d'information. À l'heure actuelle, il s'agit de métiers les plus recherchés sur le marché de l'emploi, notamment par les entreprises de services du numérique (ESN ou SSII) et les directions des systèmes d'information (DSI) des grands comptes et des administrations.

Le domaine de la cybersécurité est essentiel. Le numérique occupant une place prédominante dans notre société, les cyberattaques sont par conséquent de plus en plus nombreuses et importantes. Il est aujourd'hui indispensable de former des experts à la protection de données. La cybersécurité est également un atout essentiel pour les organisations, qui doivent la prendre en compte dans l'élaboration de leurs produits et leurs projets. Elle devient un élément majeur qui participe à la stratégie de réussite d'une organisation.

Le domaine de l'architecture web et Big Data est actuellement en pleine croissance, ces deux points étant des leviers primordiaux pour l'exploitation des données massives et les performances des entreprises qui génèrent en continu des flux d'informations. La bonne compréhension de ces données est importante car elles permettent aux entreprises de les utiliser comme sources de création de valeur. Elles peuvent ainsi comprendre et mieux appréhender leur propre fonctionnement et d'identifier les clés et leviers de leur future croissance économique.

Les titulaires de la certification Expert en Informatique et Systèmes d'Information est apte à comprendre ces problématiques majeures, la formation lui fournissant tout le bagage nécessaire à sa professionnalisation sur le

marché.

Il/elle sera en mesure de gérer des projets web et Big Data, et de cybersécurité, tout en participant à l'élaboration de la stratégie globale de son entreprise.

ACTIVITÉS VISÉES

1) définir la stratégie des systèmes d'information

- Identification avec la direction générale des informations sensibles et des risques
- Cartographie des risques
- Proposition des mesures à prendre en matière de sécurité informatique
- Anticipation des impacts liés aux changements d'orientation des décideurs sur les technologies de l'information
- Définition et proposition (chiffrée et délimitée dans le temps) des orientations stratégiques en matière de technologies de l'information
- Orientation de la politique d'utilisation des ERP (Enterprise Resource Planning) et CRM
- Recueil des informations sur les nouveaux usages et les innovations (robotique, IOT, intelligence artificielle, blockchain...)
- Suivi des opportunités commerciales
- Mise en place de systèmes de veille : choix des outils et détermination des critères de collecte (choix des filtres, élaboration des équations de recherche
- Mise en place d'alerte sur des sujets spécifiques (ex : google alert, ...)
- Identification des besoins des utilisateurs en interne, tout en prenant en compte les axes stratégiques déterminés par les managers
- Evaluation des besoins en systèmes d'information et de communication utiles à la mise en place d'une activité de veille
- Communication des résultats

2)

piloter le projet du système d'information

- Rédaction des cahiers des charges conformes aux besoins et aux orientations stratégiques définies
- Manager les données et la sécurité dans un environnement soumis à des contraintes légales (RGPD et loi informatique et liberté) et des enjeux internationaux (géopolitique) et éthiques
- Rédaction des spécificités techniques et fonctionnelles
- Rédaction de la réponse apportée au besoin décrit dans le cahier des charges
- Pilotage des phases de développement, de recette (test utilisateur), et d'implémentation
- Suivi du budget
- Etude des coûts de projet IT
- Respect des délais
- Choix des fournisseurs
- Coopération avec les

fournisseurs extérieurs

- Suivi des retours utilisateurs
- Evaluation de la performance
- Définition et mise en place d'action corrective si nécessaire
- Utilisation des outils de mesure de performance
- Présentation des résultats des indicateurs

Les activités relatives aux 2 options sont :

3) assurer la sécurité des systèmes d'information (cybersécurité et cloud computing)

- Création d'une

architecture de services en cloud en fonction du besoin

- Création

d'infrastructures virtualisées, conteneurisées et en cloud computing

- Suivi en continu des

outils de monitoring (applicatifs et logiciels, bases de données, couches logiciel ,

espaces disques, réseaux de télécoms , réseaux

informatiques, serveurs ; systèmes)

- Identification et

diagnostic des dysfonctionnements et des incidents (lié aux ressources d'exploitation)

- Mise en œuvre de

mesures correctives

- Assurance de la

qualité du service cloud par des tests

- Anticipation des

comportements d'attaques (usurpation, détournement, interception...) dans cadre

éthique et légal Audit de sécurité de

type test d'intrusion (blackbox)

- Audit de sécurité de

type analyse après incident (forensic)

- Mesure des facteurs

de succès et d'échec

- Prise en compte de

la notion de preuve numérique

- Elaboration de

recommandations

- Présentation des

résultats

- Stratégie de défense

4) mettre en œuvre les architectures big data

- Collecte et

exploration des données

- Maîtriser des

technologies de manipulation de données

- Classement des

données par catégorie avec des règles de classification

- Maîtrise de bases de

données

- Exploration et

analyse des données

- Analyse des données et des datas en présence via des API, de

l'Open Data et des technologies spécifiques

- Elaboration d'algorithmes et de méthodologies de détection des tendances dans un ensemble de données

- Création d'interfaces de visualisation des données (outils de

business intelligence, technologies web...)

- Utilisation des nouvelles technologies (Machine Learning, deep learning,...)

- Communication aux

décideurs Argumentation des

orientations de l'architecture big data Présentation des

bénéfices et résultats positifs pour la structure

- Proposer une recommandation sur la récupération de nouvelles données et la structuration des données

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Bloc 1 : définir la stratégie des systèmes d'information

- Identifier les

informations sensibles et les risques associés en collaborant avec les

décideurs afin de proposer des mesures en accord avec les objectifs généraux et le schéma directeur informatique

- Élaborer la

stratégie informatique de l'entreprise en analysant les objectifs et la

stratégie générale tout en tenant compte du schéma directeur afin de proposer

des projets d'évolutions, d'adaptations ou de migration du système

d'information en accord avec le développement de l'entreprise et les besoins en cybersécurité

- Mettre en place

un dispositif de veille technologique, en français et en anglais, en

identifiant les besoins des destinataires afin d'anticiper les technologies

émergentes (robotique, IOT, intelligence artificielle, blockchain...) dans

l'objectif de restituer les résultats aux décideurs

Bloc 2 :

piloter le projet du système d'information

- Élaborer des

plans d'évolution du système d'information à partir des propositions validées

par les décideurs en rédigeant les cahiers des charges afin d'accompagner le développement de l'entreprise

- Rédiger des

spécificités techniques et fonctionnelles en prenant en compte cahier des

charges du maître d'ouvrage

- Manager

l'équipe du projet informatique de l'entreprise en menant à bien les phases

de développement, de recette et d'implémentation tout en s'assurant du

respect du budget et des délais afin de mettre en œuvre les plans d'évolution du système

- Mesurer la

performance à la suite de l'évolution, le changement ou la fusion des

systèmes d'information en suivant les retours utilisateurs afin de mettre en

place des actions correctives si nécessaire

Bloc 3 : assurer la sécurité des systèmes d'information (cybersécurité et cloud computing)

- Créer

l'architecture sécurisée et automatisée en cloud, afin d'assurer son bon

fonctionnement et son adaptation aux évolutions à l'aide d'outils de monitoring

- Auditer la sécurité du système d'information à travers des

tests d'intrusion et d'analyse après incident (forensic) de façon automatisée

afin de protéger le système d'information de l'entreprise et assurer sa

qualité

4) mettre en œuvre les architectures big data

- Collecter des

ensembles volumineux de données structurées et non structurées issues de

sources internes et externes de l'entreprise à l'aide des technologies adéquates de manipulation de données

- Analyser les

données collectées à l'aide d'outils de statistiques afin de déceler les tendances et dégager des résultats visualisables sur des interfaces de visualisation et/ou modélisation

- Communiquer la

stratégie de mise en œuvre de l'architecture big data et ses résultats aux décideurs afin de dégager un avantage stratégique et commercial pour l'entreprise

Blocs de compétences

RNCP34567BC01 — Définir la stratégie des systèmes d'information

LISTE DE COMPÉTENCES

1.1. Identifier les

informations sensibles et les risques associés en collaborant avec les décideurs afin de proposer des mesures en accord avec les objectifs généraux et le schéma directeur informatique

1.2. Élaborer la

stratégie informatique de l'entreprise en analysant les objectifs et la stratégie générale tout en tenant compte du schéma directeur afin de proposer des projets d'évolutions, d'adaptations ou de migration du système d'information en accord avec le développement de l'entreprise et les besoins en cybersécurité

1.3 Mettre en place

un dispositif de veille technologique, en français et en anglais, en identifiant les besoins des destinataires afin d'anticiper les technologies émergentes (robotique, IOT, intelligence artificielle, blockchain...) dans l'objectif de restituer les résultats aux décideurs

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation

professionnelle reconstituée En équipe, les candidat.e.s

devront répondre à une problématique client fictive (1 à 2 semaines).

Ils doivent étudier

un système d'informations donné, appréhender le volume de données et les risques afin d'apporter des recommandations.

Des experts

techniques extérieurs viendront aider et orienter les candidat.e.s.

Les candidat.e.s

devront soutenir leur rendu devant un jury de projet composé de deux personnes (un expert cybersécurité et un expert big data). Le projet fait l'objet d'une note sur 20.

Cas pratique L'évaluation repose sur une problématique cliente fictive. L'épreuve se déroule sur une journée et est corrigée par le formateur. Il est attendu des candidat.e.s un document écrit présentant les éléments suivants : · description de leur méthodologie de veille · liste et méthode de classement de leurs sources · référencement des résultats de la veille · synthèse du contenu correspondant au besoin des demandeurs · description de leur méthode de diffusion des résultats

RNCP34567BC02 — Piloter le projet du système d'information

LISTE DE COMPÉTENCES

2.1. Élaborer des

plans d'évolution du système d'information à partir des propositions validées par les décideurs en rédigeant les cahiers des charges afin d'accompagner le développement de l'entreprise

2.2. Rédiger des

spécificités techniques et fonctionnelles en prenant en compte cahier des charges du maître d'ouvrage

2.3. Manager

l'équipe du projet informatique de l'entreprise en menant à bien les phases de développement, de recette et d'implémentation tout en s'assurant du respect du budget et des délais afin de mettre en œuvre les plans d'évolution du système

2.4. Mesurer la

performance à la suite de l'évolution, le changement ou la fusion des systèmes d'information en suivant les retours utilisateurs afin de mettre en place des actions correctives si nécessaire

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Cas pratique L'évaluation repose

sur un cas fictif. Les candidat.e.s

doivent rédiger un cahier des charges présentant le besoin et les contraintes (budget, délai, technique) et le présenter à l'oral. Le formateur est le correcteur.

Mise en situation professionnelle réelle Un professionnel présente une problématique réelle

issue de son cahier des charges (refonte d'un SI, conception de nouvelles fonctionnalités répondant à des besoins business...) à laquelle les

candidat.e.s doivent répondre en équipes sur un temps long (2 à 3 semaines). Les candidat.e.s sont accompagnés d'experts qui

viennent une fois par semaine pour les aider à la réalisation du projet. Il est attendu que les candidat.e.s prennent en compte des coûts IT, les délais, ainsi que les contraintes techniques et légales. Ils/elles doivent mettre en œuvre les méthodologies

de gestion de projet (exemple : méthode Lean, ITIL, méthode agile...). La restitution se fait par un écrit et une soutenance orale devant un jury composé du client et de 2 experts (qui n'ont pas rencontré les candidats). Le rendu écrit attendu est un cahier des charges qui doit comprendre les éléments suivants :

- reformulation et

expression des besoins

- spécifications

fonctionnelles et techniques · prototypage · estimation

budgétaire · rétroplanning

- planning de test

avant déploiement · retour d'expérience

(points positifs et négatifs)

Mise en situation

professionnelle réelle L'évaluation est

faite par le tuteur de stage ou d'alternance.

RNCP34567BC03 — Assurer la sécurité des systèmes d'information (cybersécurité et cloud computing)

LISTE DE COMPÉTENCES

3.1. Créer

l'architecture sécurisée et automatisée en cloud, afin d'assurer son bon fonctionnement et son adaptation aux évolutions à l'aide d'outils de monitoring

3.2. Auditer la sécurité du système d'information à travers des

tests d'intrusion et d'analyse après incident (forensic) de façon automatisée afin de protéger le système d'information de l'entreprise et assurer sa qualité

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Cas pratique (3) Les candidat.e.s

doivent mettre en place une infrastructure cloud incluant des Virtual Machines (VM) interconnectées entre elles. Il est attendu que l'infrastructure fonctionne et soit en cohérence avec les guidelines des fournisseurs de cloud. Ils doivent prendre en compte les données budgétaires.

Les candidat.e.s doivent réaliser deux types d'audits sur une VM

: tests d'intrusion (1) et d'analyse après incident

(2). (1) Les candidat.e.s doivent faire l'audit d'une VM après une attaque. Il est attendu qu'ils/elles cassent un mot de passe et identifient les modifications faites sur la machine. (2) Les candidat.e.s doivent

: collecter des données et

réaliser un test d'intrusion sur une VM comportant des vulnérabilités.

RNCP34567BC04 — Mettre en oeuvre les architectures big data

LISTE DE COMPÉTENCES

4.1. Collecter des

ensembles volumineux de données structurées et non structurées issues de sources internes et externes de l'entreprise à l'aide des technologies adéquates de manipulation de données

4.2. Analyser les

données collectées à l'aide d'outils de statistiques afin de déceler les tendances et dégager des résultats visualisables sur des interfaces de visualisation et/ou modélisation

4.3. Communiquer la

stratégie de mise en œuvre de l'architecture big data et ses résultats aux décideurs afin de dégager un avantage stratégique et commercial pour l'entreprise

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu Les candidat.e.s sont soumis à une évaluation écrite regroupant les matières suivantes :

mathématiques et statistiques, algorithmie, analyse de données via un langage de programme. Correction par le formateur.

Mise en situation professionnelle réelle Un professionnel présente une problématique big data réelle à laquelle les candidat.e.s doivent répondre en équipes sur un temps long (2 à 3 semaines). Les candidat.e.s sont accompagné d'experts qui viennent une fois par semaine pour les aider à la réalisation du projet. Il est attendu des candidat.e.s qu'ils/elles reformulent la problématique, présentent leur méthode de collecte, puis d'analyse des données et qu'ils présentent leurs résultats devant un jury composé de deux personnes (un professionnel et un formateur).

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les EISI travaillent essentiellement pour des entreprises du secteur informatique, c'est-à-dire des sociétés de services en ingénierie informatique (ESN anciennement SSII), des éditeurs de logiciels, des constructeurs informatiques, des opérateurs en télécommunications etc. Ils opèrent également dans des cabinets de conseil comme consultants pour des grands comptes.

D'une façon générale, l'EISI peut travailler dans toute entreprise disposant d'un nombre suffisant d'utilisateurs (plus de 50), tous secteurs confondus, et dans l'administration publique.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Chef(fe)/Responsable de projet / Chef(fe) de projet technique informatique / Chef(fe) de projet hébergement
- Responsable de département informatique
- Responsable des services informatiques / Responsable des systèmes d'information

- Consultant(e) en systèmes d'information / Consultant(e) informatique / Consultant(e) IT / Consultant(e) devops / Consultant(e) cybersécurité / Consultant(e) IT / Consultant(e) big data
- Consultant(e) en business intelligence
- IT application manager
- Maître d'ouvrage / Maitrise d'œuvre des systèmes d'informations (MOA / MOE)
- Architecte des systèmes d'information
- Expert(e) des systèmes d'information
- Manager des systèmes d'information
- Ingénieur(e) systèmes et réseaux / Ingénieur(e) d'études informatiques / Ingénieur(e) de poste de travail
- Responsable assurance de qualité IT / Chargé(e) de mission qualité informatique
- Lead developer
- Architecte web
- Data scientist / Expert(e) en infrastructure big data
- Chief Technical Officer (CTO)
- Remote Desktop Protocol Manager (RDP)
- Product owner
- Urbaniste des systèmes d'information

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)	2 912 €
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) M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom · tension 3/5 (Modérée) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	43 955
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
M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique
M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom
M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

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

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Pour accéder au dispositif de certification, les candidat(e)s doivent être titulaires d'un diplôme de niveau bac+3 en informatique, ou équivalent.

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

Le jury est composé de trois personnes :

- Le directeur pédagogique de l'IPSSI
- Un professionnel extérieur salarié
- Un professionnel extérieur employeur

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	4 172 € – 8 585 €
Prise en charge	Branches concernées
8 500 €	Valeur par défaut · 191 branches
8 585 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil, CPNE de l'édition de livres, de l'édition phonographique et de l'édition de musique, CPNE des Métiers de la Transformation des Grains, CPNE des Télécoms, CPNEFP Import-Export
7 368 €	CPNEFP des commerces et services de l'audiovisuel, de l'électronique et de l'équipement ménager, CPNEFP du Négoce de l'ameublement
7 225 €	CPNE Branche Caoutchouc, CPNEFP de la métallurgie
7 727 €	CPNE Travail Temporaire
7 565 €	CPNE FP Commerce de Détail de l'Horlogerie Bijouterie
7 310 €	CPNEFP de l'habillement, mercerie, chaussure et jouet
7 297 €	CPNEF de l'audiovisuel
7 296 €	CPNEFP Commerce à distance
6 885 €	CPNE Banque
6 800 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)
4 172 €	CPNEFP des commerces de gros

Base légale

Date de décision	24/04/2020
Durée de l'enregistrement	3 ans
Date d'échéance de l'enregistrement	24/04/2023

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2018	104	0	97 %	96 %
2017	57	0	100 %	100 %

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP27837

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP38837

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.ecole-ipssi.com/ecole-informatique/mastere-cybersecurite/>

<https://www.ecole-ipssi.com/ecole-informatique/mastere-architecte-web-big-data/>

VAE : <https://www.ecole-ipssi.com/ecole-informatique/vae/vae-informatique-expert-informatique-systemes-dinformation/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/34567/>

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	8
Parcours menés à terme	13
Taux d'achèvement	163 %
Période	03/2022 – 12/2023

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

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	45
Montant total engagé	131 431 €
Coût moyen par dossier	2 921 €
Durée moyenne	71 h
Période	08/2020 – 04/2023
France compétences	83 %

Entreprise	13 %
Reste à charge titulaire	3 %
État	1 %

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