

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 23697**

### Intitulé

Expert en ingénierie numérique (MS)

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
CentraleSupélec	Directeur

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1969)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

326n Analyse informatique, conception d'architecture de réseaux

**Formacode(s) :**

### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Le métier de l'Expert en ingénierie numérique est de concevoir, réaliser et manager des systèmes d'information dans un environnement complexe, nécessitant notamment le stockage, la gestion et la maintenance de masses de données considérables, en assurant la compatibilité et l'interopérabilité des réseaux mis en jeu (réseaux locaux, internet) ainsi que leur sécurité face aux menaces d'intrusion. Il se décompose en cinq grands ensembles d'activités :

- Ø L'architecture des systèmes informatiques
- Ø Le stockage et le traitement des données
- Ø Le déploiement des logiciels et applications
- Ø La sécurisation des systèmes et réseaux
- Ø La conduite de projet et la conduite du changement

Le titulaire possède les compétences suivantes:

- Conception et organisation du système d'information de l'entreprise
- Caractérisation des matériels en termes d'architecture des machines et processeurs
- Architecture du système de stockage des données et des logicielle des services
- Virtualisation des services et des serveurs
- Sécurité des systèmes et réseaux de l'entreprise
- Identification et choix des solutions de stockage proposées sur le marché
- Structuration des bases de données en vue de leur traitement
  - Organisation des bases de données relationnelles
- Exploitation des données massives
- Gérer le cycle de vie des données
- Mise au point des cahiers des charges utilisateurs
  - Choix des langages adaptés
- Organisation des processus de déploiement et des services opérationnels et de la mobilité
- Assurer l'accessibilité des applications sur différents types de terminaux (portables, tablettes).
- Identification des risques d'interruption des services et des risques d'intrusions et des choix des solutions de sécurité disponibles sur le marché
- Mise au point des contrôles d'accès
- Réponse aux alertes et mise en place des solutions adaptées
- Etablissement du cahier des charges
- Etudier la faisabilité du projet
- Elaborer et gérer un appel d'offres
- Planifier les tâches et les ressources nécessaires
- Concevoir les tableaux de bord de suivi
- Gérer les risques inhérents au projet

### Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

Toutes entreprises industrielles et de services, organismes publics, associations, sociétés de services informatiques.

- Architecte de systèmes d'information
- Architecte de base de données
- Chef d'équipe de développement
- Consultant en systèmes d'information
- Chef de projet Big Data
- Ingénieur d'études
- Expert web et mobilité

### Codes des fiches ROME les plus proches :

M1802 : Expertise et support en systèmes d'information

M1805 : Études et développement informatique

M1806 : Conseil et maîtrise d'ouvrage en systèmes d'information

## Modalités d'accès à cette certification

### Descriptif des composants de la certification :

- Comptes rendus d'études de cas et de travaux pratiques
- Réalisation et soutenance d'un projet industriel en équipes
- Stage en entreprise

### Bloc de compétence :

INTITULÉ	DESCRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION
Bloc de compétence n°1 de la fiche n° 23697 - Bloc 1 : Manager un projet complexe	<p>Ensemble des compétences en conduite de projet, incluant l'utilisation d'un ERP, les techniques de management, les méthodes de résolution de problèmes, l'approche processus et la gestion budgétaire.</p> <p>Evaluation par la procédure CentraleSupélec de validation des acquis professionnels (dossier sur demande).</p> <p>Bloc de compétences capitalisable, obligatoire pour l'obtention du titre d'Expert en ingénierie numérique (validité 5 ans)</p>
Bloc de compétence n°2 de la fiche n° 23697 - Bloc 2 : Concevoir l'architecture du système d'information	<p>Ensemble de compétences permettant de dessiner l'architecture générale du système d'information de l'entreprise, en accord avec sa stratégie.</p> <p>Evaluation par mise en situation professionnelle sur étude de cas. Les participants sont mis en situation d'élaborer le schéma du système d'information d'une entreprise, en tenant compte de l'ensemble des parties prenantes.</p> <p>Bloc de compétences capitalisable, obligatoire pour l'obtention du titre d'Expert en ingénierie numérique (validité 5 ans)</p>
Bloc de compétence n°3 de la fiche n° 23697 - Bloc 3 : Stocker et traiter les données	<p>Ensemble de compétences permettant de définir précisément la structure des données et les règles de saisie de celles-ci dans les bases de données, afin de garantir la cohérence des extractions et la fiabilité de leurs résultats.</p> <p>Evaluation des comptes rendus de travaux pratiques sur bases de données SQL, No SQL, SQL Avancé et In-Memory.</p> <p>Bloc de compétences capitalisable, obligatoire pour l'obtention du titre d'Expert en ingénierie numérique (validité 5 ans)</p>
Bloc de compétence n°4 de la fiche n° 23697 - Bloc 4 : Déployer les logiciels et applications	<p>Ensemble de compétences permettant d'organiser le déploiement des logiciels en architecture distribuée, en intégrant les développements et les adaptations nécessaires.</p> <p>Evaluation des comptes rendus de travaux pratiques sur Java et Objective C (plateformes Android et IOS)</p> <p>Bloc de compétences capitalisable, obligatoire pour l'obtention du titre d'Expert en ingénierie numérique (validité 5 ans)</p>
Bloc de compétence n°5 de la fiche n° 23697 - Bloc 5 : Sécuriser les systèmes et réseaux	<p>Ensemble de compétences permettant d'identifier les risques inhérents au système d'information et aux réseaux de l'entreprise, et de proposer les parades adaptées.</p> <p>Evaluation à l'occasion du projet industriel.</p> <p>Bloc de compétences capitalisable, obligatoire pour l'obtention du titre d'Expert en ingénierie numérique (validité 5 ans)</p>

INTITULÉ	DESCRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION
<p>Bloc de compétence n°6 de la fiche n° 23697 - Bloc 6 : Conduire un projet de changement</p>	<p>Ensemble de compétences permettant d'établir un planning général de conduite du projet, incluant l'ensemble des ressources nécessaires, dans le respect des délais impartis.</p> <p>Les compétences en matière de conduite de projet font l'objet d'une double évaluation, dans le cadre du projet industriel et de la thèse professionnelle.</p> <p>Bloc de compétences capitalisable, obligatoire pour l'obtention du titre d'Expert en ingénierie numérique (validité 5 ans)</p>
<p>Bloc de compétence n°7 de la fiche n° 23697 - Bloc 7 (Option A) : Construire et piloter une démarche d'architecture d'entreprise avec le Cloud Computing.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les impacts et bénéfices du Cloud computing sur la gestion opérationnelle des SI.</li> <li>• Maîtriser les risques du Cloud computing.</li> <li>• Mettre en œuvre un modèle de décision.</li> <li>• Adapter la gouvernance des SI et le sourcing aux exigences du Cloud.</li> <li>• Concevoir des architectures Cloud.</li> </ul> <p>Evaluation par mise en situation professionnelle sur étude de cas. Les participants sont mis en situation d'élaborer le schéma du système d'information de l'entreprise étendue (Cloud).</p> <p>Bloc de compétences capitalisable, choisi à titre d'option parmi plusieurs possibilités, en vue de l'obtention du titre d'Expert en ingénierie numérique (validité 5 ans).</p>
<p>Bloc de compétence n°8 de la fiche n° 23697 - Bloc 7 (Option B) : Concevoir et agir sur les architectures informatiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser les méthodologies de conception d'une architecture des systèmes d'information.</li> <li>• Préconiser une architecture technique complète (OS, matériels, réseau, stockage, virtualisation)</li> </ul> <p>Evaluation par mise en situation professionnelle sur étude de cas. Les participants sont mis en situation d'élaborer l'architecture du système d'information</p> <p>Bloc de compétences capitalisable, choisi à titre d'option parmi plusieurs possibilités, en vue de l'obtention du titre d'Expert en ingénierie numérique (validité 5 ans).</p>
<p>Bloc de compétence n°9 de la fiche n° 23697 - Bloc 7 (Option C) : Concevoir une architecture d'entreprise</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier l'impact de l'architecture d'entreprise sur la gouvernance et l'organisation de celle-ci.</li> <li>• Créer un modèle d'entreprise.</li> <li>• Piloter le schéma de transformation.</li> <li>• Tirer profit de l'architecture d'entreprise.</li> </ul> <p>Evaluation par mise en situation professionnelle sur étude de cas. Les participants sont mis en situation d'élaborer l'architecture d'entreprise.</p> <p>Bloc de compétences capitalisable, choisi à titre d'option parmi plusieurs possibilités, en vue de l'obtention du titre d'Expert en ingénierie numérique (validité 5 ans).</p>

INTITULÉ	DESCRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION
Bloc de compétence n°10 de la fiche n° 23697 - Bloc 7 (Option D) : Définir et mettre en œuvre une architecture digitale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduire les enjeux de la transition numérique dans l'entreprise</li> <li>• Piloter un projet digital</li> <li>• Mettre en place une plateforme digitale</li> <li>• Traiter les risques et la conformité réglementaire liés au digital.</li> </ul> <p>Evaluation par la mise en situation professionnelle (Deux études de cas empruntées à l'industrie et au monde des services, donnant lieu à un rapport écrit).</p> <p>Bloc de compétences capitalisable, choisi à titre d'option parmi plusieurs possibilités, en vue de l'obtention du titre d'Expert en ingénierie numérique (validité 5 ans).</p>
Bloc de compétence n°11 de la fiche n° 23697 - Bloc 7 (Option E) : Utiliser les méthodes du Big Data pour l'entreprise numérique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les enjeux du Big Data pour l'entreprise</li> <li>• Concevoir un projet Big Data</li> <li>• Mettre en œuvre les technologies adaptées</li> </ul> <p>Evaluation par la mise en situation professionnelle (Deux études de cas empruntées à l'industrie et au monde des services, donnant lieu à un rapport écrit).</p> <p>Bloc de compétences capitalisable, choisi à titre d'option parmi plusieurs possibilités, en vue de l'obtention du titre d'Expert en ingénierie numérique (validité 5 ans).</p>

**Validité des composantes acquises : 5 an(s)**

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OU	NON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Président : Directeur des Etudes de CentraleSupélec. + 6 personnes dont 2 extérieures à l'autorité délivrant la certification. Salariés : 50%, Employeurs : 50%.
En contrat d'apprentissage	X		Président : Directeur des Etudes de CentraleSupélec. + 6 personnes dont 2 extérieures à l'autorité délivrant la certification. Salariés : 50%, Employeurs : 50%.
Après un parcours de formation continue	X		Président : Directeur des Etudes de CentraleSupélec. + 6 personnes dont 2 extérieures à l'autorité délivrant la certification. Salariés : 50%, Employeurs : 50%.
En contrat de professionnalisation	X		Président : Directeur des Etudes de CentraleSupélec. + 6 personnes dont 2 extérieures à l'autorité délivrant la certification. Salariés : 50%, Employeurs : 50%.
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2011	X		Président : Directeur des Etudes de CentraleSupélec. + 6 personnes dont 2 extérieures à l'autorité délivrant la certification. Salariés : 50%, Employeurs : 50%.

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS

ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX

## Base légale

### Référence du décret général :

### Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Arrêté du 10 août 2012 publié au Journal Officiel du 22 août 2012 portant enregistrement au répertoire national des certifications professionnelles. Enregistrement pour trois ans, au niveau I, sous l'intitulé "Expert en ingénierie des systèmes informatiques ouverts" avec effet au 02 janvier 2008 jusqu'au 22 août 2015.

### Référence du décret et/ou arrêté VAE :

### Références autres :

Arrêté du 17 juillet 2015 publié au Journal Officiel du 25 juillet 2015 portant enregistrement au répertoire national des certifications professionnelles. Enregistrement pour cinq ans, au niveau I, sous l'intitulé "Expert en ingénierie numérique (MS)" avec effet au 25 juillet 2015, jusqu'au 25 juillet 2020.

## Pour plus d'informations

### Statistiques :

### Autres sources d'information :

[CentraleSupélec](#)

### Lieu(x) de certification :

CentraleSupélec : Île-de-France - Hauts-de-Seine ( 92) [Châtenay-Malabry]

Centrale Supélec

Grande Voie des Vignes

92295 CHÂTENAY-MALABRY Cedex

### Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

Centrale Supélec

Grande Voie des Vignes

92295 CHÂTENAY-MALABRY Cedex

Supélec

Plateau du Moulon

3, rue Joliot-Curie

91192 Gif-sur-Yvette cedex

### Historique de la certification :

Mastère spécialisé accrédité par la Conférence des grandes écoles (CGE)

**Certification précédente :** [Expert en ingénierie des systèmes informatiques ouverts \(MS\)](#)