

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 14279**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'ESME Sudria

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Ecole spéciale de mécanique et d'électricité (ESME-SUDRIA) Modalités d'élaboration de références : C.T.I. (Commission des Titres d'Ingénieur)	Directeur Général

### Niveau et/ou domaine d'activité

#### I (Nomenclature de 1969)

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

200 Technologies industrielles fondamentales, 250 Spécialités pluritechnologiques mécanique-electricite, 255 Electricite, électronique

**Formacode(s) :**

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

L'ingénieur ESME Sudria est un ingénieur généraliste, capable d'intégrer des problèmes technologiques complexes, en utilisant des méthodes d'analyse à l'aide d'outils ou de processus spécifiques, et en mobilisant dans l'usage de ces méthodes, des moyens humains, techniques et/ou scientifiques, dans un contexte international.

Développant un fort sens des responsabilités, l'ingénieur ESME Sudria envisage des mises en situation, des expérimentations, des essais, en faisant appel à des outils informatiques pour le traitement des données et/ou la conceptualisation des systèmes complexes. Il sait faire des choix de technologie et mobiliser en conséquence les ressources nécessaires en faisant appel à une connaissance étendue en sciences appliquées et fondamentales.

L'ingénieur ESME Sudria sait analyser les problématiques de son domaine de compétence, en déduire des idées innovantes et les mettre en œuvre dans les projets. Dans ce cadre, il sait planifier un programme de réalisation et mettre en place les outils de validation adaptés, en appliquant les normes et standards techniques et/ou organisationnels (qualité, sécurité, ...) en vigueur.

*Dimension générique propre à l'ensemble des titres d'ingénieur :*

La certification implique la vérification des qualités suivantes :

1. Aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales ;
2. Connaissance et compréhension d'un champ scientifique et technique de spécialité ;
3. Maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, collecte et interprétation de données, utilisation des outils informatiques, analyse et conception de systèmes complexes, expérimentation ;
4. Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes ;
5. Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité ;
6. Aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, sûreté, intelligence économique, ouverture culturelle, expérience internationale ;
7. Respect des valeurs sociétales : connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique ;
8. Maîtrise de l'anglais professionnel.

*Dimension spécifique à l'ESME Sudria :*

Les ingénieurs diplômés de l'ESME Sudria sont reconnus au sein du monde industriel pour la complétude de leurs compétences techniques, ainsi que pour ses aptitudes humaines d'adaptation aux différents contextes industriels. Ainsi, ils sont capables de :

- Mettre en œuvre ses connaissances techniques multidisciplinaires du domaine du génie électrique, ainsi que son expertise de l'un

des domaines suivants, en respectant les contraintes d'un cahier des charges :

- ü Systèmes d'énergie
- ü Systèmes de traitement de l'information ;
- ü Systèmes de télécommunications et réseaux ;
- ü Systèmes embarqués. ;
- Mesurer les écarts technologiques et/ou économiques avec les concurrents et si nécessaire chercher à les combler ;
- Manager une équipe (organisation, d'animation et de développement) en l'associant à ses travaux et en valorisant en conséquence les apports individuels de celle-ci ;
- Manager un programme dans un cadre budgétaire donné.

*Dimension liée aux voies d'expertises de l'ingénieur diplômé de l'ESME Sudria :*

Les ingénieurs diplômés de l'ESME Sudria choisissent une voie d'expertise technologique en dernière année, qui leur permet d'orienter leurs compétences générales sur un domaine plus spécifique, parmi les suivants :

- Ingénierie d'affaire en systèmes électriques ou d'information (par la voie de l'apprentissage) : l'ingénieur est responsable d'affaire en génie électrique dans un grand projet de BTP, ou chef de projet en réseaux de télécommunications ;
- Mécatronique : l'ingénieur conçoit, réalise, adapte des systèmes complexes dans le domaine de la robotique ;
- Systèmes énergétiques : l'ingénieur développe des systèmes de production, de conversion et de distribution de l'énergie électrique ;
- Systèmes électroniques embarqués : l'ingénieur conçoit et développe des systèmes électronique embarqués dans un environnement contraint (aéronautique, transports, ...)
- Signaux, images et sons : l'ingénieur caractérise et exploite des signaux électromagnétiques dans le cadre d'applications scientifiques diverses dans les domaines médicaux, de la défense, des transports, ... ;
- Réseaux de télécommunications : l'ingénieur conçoit, développe, exploite, maintient des grands réseaux d'opérateurs de télécommunications ou d'industriels ;
- Systèmes informatiques pour la banque et la finance : l'ingénieur développe ou administre des systèmes d'information dans le domaine bancaire ou dans les salles de marchés financiers ;
- Systèmes d'information : l'ingénieur développe des applications informatiques propres à améliorer les systèmes d'information d'entreprises ;

En fonction de la voie d'expertise choisie, les ingénieurs ESME Sudria maîtrisent les techniques et/ou les affaires associées, à savoir :

- la production, la transformation, le transport, la distribution d'énergie électrique ;
- les données environnementales, tant au niveau des engagements des états que des techniques de valorisation des matières en fin de cycle de vie et de récupération des déchets ;
- la définition, la conception et l'exploitation d'un système embarqué et/ou de télécommunications, et les techniques de réalisation pratiques associées ;
- la définition, la conception et l'exploitation d'un système d'information, les technologies en vigueur (intelligence artificielle, réseaux de neurones, ...)

le développement et la contractualisation de projets dans les domaines de la distribution de l'énergie, d'infrastructure des réseaux et de la distribution de l'énergie/courants faibles.

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

Energie (production, transport, distribution, transformation) ; construction électrique et électromécanique ; électronique ; transport automobile, ferroviaire, aérien, spatial ; Etudes et conseils ; Informatique ; Banque et finance ; Sociétés de services ;

Ingénieur R&D - Ingénieur études et développements - Responsable d'affaires - Consultant études et expertises - Ingénieur méthodes et industrialisation - Ingénieur essais, mesures, tests

#### **Codes des fiches ROME les plus proches :**

**H1206** : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

#### **Réglementation d'activités :**

##### **Eléments de contextualisation professionnelle des ingénieurs ESME:**

L'ingénieur ESME exerce très rapidement (dès sa sortie d'école d'ingénieur) ses fonctions dans une entreprise industrielle dans laquelle il met à profit ses compétences scientifiques et technologiques dans le cadre d'activités de recherche et développement, de bureaux d'études, voire de suivi de projets technologiques.

Très rapidement, ses compétences multidisciplinaires sont appréciées au sein des équipes de projet ou de développement, et il pourra aisément accéder à un poste d'encadrement d'équipe, voire de direction d'une entité dans un grand groupe industriel.

### **Modalités d'accès à cette certification**

#### **Descriptif des composantes de la certification :**

##### *L'organisation des enseignements et leur évaluation*

Le diplôme d'ingénieur de l'ESME Sudria est accessible par la voie de la formation initiale, l'apprentissage et la validation des acquis de l'expérience. Le diplôme délivré est le même quelle que soit la modalité d'accès.

Validité des composantes acquises : non prévue

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	<p>Les enseignements du parcours d'ingénieur sous statut d'étudiant de l'ESME Sudria sont organisés par semestre, chaque semestre regroupant plusieurs unités d'enseignement. La durée des études jusqu'au diplôme est de 10 semestres pour les élèves admis à s'inscrire après obtention du baccalauréat.</p> <p>Un premier cycle Bachelor de 6 semestres permet à l'élève de suivre des enseignements conduisant à un domaine d'expertise de son choix, tout en le préparant progressivement aux métiers d'ingénieur.</p> <p>Un second cycle Master de 4 semestres permet à l'élève, au travers des majeures technologiques, des mineures managériales et des voies d'expertise de se construire une formation d'ingénieur personnalisée et professionnalisante. Chaque semestre est validé par l'obtention de 30 crédits ECTS (European Credit Transfert System). Le diplôme d'ingénieur, conférant grade de Master, est obtenu après l'acquisition de 300 crédits ECTS, à quoi il faut ajouter la validation du niveau B2 du cadre européen commun de référence pour les langues en langue anglaise.</p>
En contrat d'apprentissage	X	<p>La formation d'ingénieur par apprentissage couvre la troisième année du cycle Bachelor et les deux années du cycle Master. Elle implique dès la première année les apprentis dans le contexte réel de l'entreprise, et spécialise les apprentis en ingénieurs d'affaires en génie électrique ou en télécommunications. Les apprentis sont suivis par un maître d'apprentissage qui, en complément et en lien avec les enseignants, assure la pédagogie liée aux séquences de formation en entreprise. Le dernier semestre se déroule totalement en entreprise.</p> <p>Des enseignements spécifiques au métier d'ingénieur d'affaires sont intégrés aux unités d'enseignement assurées lors des séquences académiques.</p> <p>Chaque semestre est validé par l'obtention de 30 crédits ECTS (European Credit Transfert System). Le diplôme d'ingénieur, conférant grade de Master, est obtenu après l'acquisition de 300 crédits ECTS, à quoi il faut ajouter la validation du niveau B2 du cadre européen commun de référence pour les langues en langue anglaise.</p>
Après un parcours de formation continue	X	Sans objet
En contrat de professionnalisation	X	Sans objet
Par candidature individuelle	X	Sans objet
Par expérience dispositif VAE	X	Cette possibilité s'adresse aux cadres techniques ou assimilés pouvant justifier d'au moins trois ans d'expérience en lien direct avec le diplôme. Les modalités sont actuellement en cours de mise en œuvre à l'ESME Sudria.

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 :

25 février 2012 (dernier J.O.)

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

1936

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

##### Références autres :

Ecole fondée en 1905, reconnue par l'état en 1922, accréditée par la CTI depuis 1936, membre de la Conférence des Grandes Ecoles, membre de l'Union des Grandes Ecoles Indépendantes.

La dernière habilitation CTI date de 2007.

#### Pour plus d'informations

##### Statistiques :

le nombre de diplômés est d'environ 250 chaque année

##### Autres sources d'information :

[www.esme.fr](http://www.esme.fr)

##### Lieu(x) de certification :

Ecole spéciale de mécanique et d'électricité (ESME-SUDRIA) : Île-de-France - Val-de-Marne ( 94) [IVRY-SUR-SEINE]

ESME Sudria - 38, rue Molière - 94200 IVRY-SUR-SEINE

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

ESME Sudria - 38, rue Molière - 94200 IVRY-SUR-SEINE

##### Historique de la certification :

- Développement d'accords internationaux de doubles diplômes à partir de 1998
- 2002 : mise en œuvre formation par apprentissage habilitée par la CTI et possibilité de master recherche en 5<sup>ème</sup> année avec l'école doctorale STITS
- Installation à Ivry-sur Seine en 2004
- Membre de IONIS Education Group en 2006
- Accord de double diplôme MBA avec l'ISG en 2008
- Ouverture de trois campus supplémentaires à Paris, Lille et Lyon en 2012