

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 15670**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Institut National des Sciences Appliquées de Rouen, Spécialité Maîtrise des Risques Industriels

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Institut national des sciences appliquées de Rouen (INSA-Rouen) Modalités d'élaboration de références : CTI	Directeur de l'INSA de Rouen, Recteur d'Académie de Rouen

### Niveau et/ou domaine d'activité

#### I (Nomenclature de 1969)

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

220 Spécialités pluritechnologiques des transformations

**Formacode(s) :**

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

L'ingénieur en Maîtrise des Risques Industriels de l'INSA de Rouen exerce essentiellement son activité en Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement, en Recherche et Développement de l'industrie et des services

*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 permettant à l'ingénieur de s'adapter rapidement à des environnements techniques variés et d'acquérir de nouvelles connaissances

2. Connaissance et compréhension d'un champ scientifique et technique de spécialité (voir ci-dessous *Connaissances, capacités ou aptitudes particulières développées dans la certification*)

3. Maîtrise des méthodes et des outils du métier d'ingénieur permettant d'identifier et d'analyser les situations parfois complexes et de proposer des solutions adaptées prenant en compte les aspects techniques, humains, économiques : 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, gestion de projet

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. L'ingénieur doit pour cela connaître son environnement professionnel et être à son écoute. Il dispose de connaissances et d'outils dans les domaines de la communication et du management

5. Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels dans la conduite de ses missions et dans ses choix ou décisions. Pour cela, il prend en compte les aspects compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité.

6. Aptitude à travailler dans un contexte international. Il doit pour cela être capable de communiquer avec des interlocuteurs variés et de conduire des échanges professionnels (techniques, relation client, ...) en prenant en compte les différences culturelles et économiques : 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.

*Dimension spécifique à l'INSA de Rouen*

L'ingénieur INSA de Rouen, par l'adossement de sa formation à des structures de recherche reconnues, a des compétences scientifiques et techniques actualisées qui lui permettent de proposer des solutions innovantes en entreprise.

Il a une culture et une pratique de l'analyse et de la gestion des risques associés à son activité.

Il pratique deux langues non maternelles. Il a eu l'opportunité, au cours de sa formation, d'acquérir ou de renforcer des compétences artistiques, culturelles et sportives.

*Connaissances, capacités ou aptitudes particulières développées dans la certification :*

L'ingénieur en maîtrise des risques industriels a les compétences nécessaires pour concevoir des procédés sûrs, pour concevoir et diriger des fabrications en étant sensibilisés aux problèmes des risques. Il est formé à la prévision des risques, et sait tenir compte de l'impact des risques industriels sur l'environnement.

Il doit être capable de :

- Manager la sécurité, la prévention des risques et la gestion accidentelle et post-accidentelle. Pour cela, il doit maîtriser sur le plan théorique les processus physico-chimiques liés aux incendies et aux explosions. Il doit savoir modéliser les conséquences d'accidents. Il sait utiliser les méthodes d'analyse des risques (déterministe et probabiliste). Il maîtrise aussi l'élaboration de dossier réglementaire (dossier ICPE, INB, étude de danger, rapport de sûreté). Il doit savoir communiquer avec les autorités, avec le public et gérer des situations de crise. Il doit intégrer les risques liés aux facteurs organisationnels et humains. Il sait intégrer l'aspect économique du risque.

- Mettre en œuvre la réglementation nationale et européenne.

- Maîtriser les différentes techniques d'analyse physique et chimique des polluants ainsi que celles liées aux traitements des effluents industriels. Il est capable de manager des études d'impacts.

*En complément des compétences générales d'ingénieur MRI, différents profils d'ingénieurs sont à distinguer en fonction des approfondissements liés aux choix en dernière année :*

- *Un tronc commun suivi d'une ouverture aux autres spécialités déclinée sous forme d'options*

*Option Risques et Energétique* : il est expert des risques liés aux systèmes de production et de gestion de l'énergie en accord avec les réglementations nationales et européennes associées. Il sait anticiper les évolutions concernant les énergies propres et renouvelables.

*Option Risques et Procédés chimiques* : il maîtrise les opérations unitaires classiques de traitement d'effluents. Il sait modéliser les différents phénomènes physiques impliqués dans ces traitements. Il est capable de concevoir, optimiser et contrôler des procédés propres et sûrs en prenant en compte le cadre réglementaire de gestion des substances chimiques (règlement REACH).

*Option Ingénierie de la sécurité incendie et des structures* : il prend en compte les dangers inhérents à une construction spécifique et adapte les moyens de protection à mettre en œuvre afin d'atteindre le niveau de sécurité recherché.

Le titre d'ingénieur confère le grade de master conformément au décret n°99-747 du 30 août 1999.

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

L'ingénieur en Maîtrise des Risques Industriels de l'INSA de Rouen exerce essentiellement son activité en Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement, en Recherche et Développement, dans les secteurs :

- de l'énergie,
- de la sûreté,
- des services,
- d'études et de Recherche et Développement.

*Principaux secteurs d'emploi des jeunes diplômés : (enquête 2012)*

- Etudes, recherches et conception : 63.2%
- Autres : 21.1%
- Production et fonctions connexes : 15.8%

*Répartition indicative des jeunes diplômés entre les grandes fonctions de l'ingénieur : (enquête 2012)*

- Ingénierie, Sociétés de services aux entreprises : 50%
- Extraction, Energie, Energies renouvelables : 16.7%
- Etudes Techniques et R&D scientifique : 11.1%
- Autres : 11.1%
- Industrie automobile : 5.6%
- Industrie chimique et pharmaceutique : 5.6%

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

**H1302** : Management et ingénierie Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels

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

**H1502** : Management et ingénierie qualité industrielle

**H1402** : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

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

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

#### **Organisation des enseignements et évaluation**

Le cursus, en formation initiale sous statut d'étudiant, est organisé en 10 semestres (semestres 1 à 10) représentant 300 ECTS et comporte plusieurs stages et projets. Les 3 premiers semestres sont de tronc commun et le 4ème de pré-orientation.

Les semestres 5 à 10 constituent le cycle ingénieur dans l'une des spécialités de l'école et comporte 30 semaines minimum de stages obligatoires, majoritairement en entreprise.

Le lien avec l'entreprise est constant et se concrétise par les stages, projets, visites d'entreprises

Les stages en fin de 4ème année (9 semaines minimum) et de 5ème année (21 semaines minimum) font l'objet d'un rapport écrit et d'une soutenance devant un jury. Le travail fourni est évalué par le tuteur en entreprise et le jury. Un enseignant suit l'élève-ingénieur pendant le stage et évalue son travail régulièrement.

Les élèves réalisent un projet qui s'étend sur toute la 4ème année, sur une commande d'une entreprise avec une démarche complète de certification ISO 9001.

23% des ECTS valident les compétences acquises en économie, gestion, langues, communication, sport (obligatoire). L'élève-ingénieur peut choisir de valider des modules en théâtre, musique et image dispensés par des professionnels.

Les enseignements scientifiques et techniques sont assurés majoritairement par des enseignants chercheurs reconnus ainsi que par des professionnels des entreprises.

Les enseignements sont validés par contrôles écrits individuels (et oral pour les langues vivantes), par des exposés, des comptes rendus de travaux pratiques et de projets, par contrôle individuel sur ordinateur pour les activités de calcul et simulation numérique. Un semestre est validé lorsque toutes les unités d'enseignement correspondant au total à 30 ECTS sont obtenues.

Les élèves doivent satisfaire au niveau B2 européen certifié par un test externe en anglais.

Une expérience à l'international de 3 mois est obligatoire.

Le cursus en formation continue diplômante (filière Fontanet) est accessible après cycle préparatoire et se déroule sur les semestres 7 à 10. Les élèves doivent satisfaire au niveau B1 européen certifié par un test externe en anglais.

Le cursus en contrat de professionnalisation concerne la dernière année avec alternance.

**Validité des composantes acquises : illimitée**

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION OUI/NON		COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Concours de recrutement commun aux INSA. Au niveau Bac ou Bac+2. Le jury de diplôme est composé du directeur de département de spécialité et de plusieurs enseignants.
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	Idem statut d'élève
En contrat de professionnalisation	X	Idem statut d'élève
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2008	X	Le jury est composé du directeur des études, du directeur de département de spécialité, de 2 enseignants de spécialité, d'un enseignant de discipline transversale et d'au moins deux ingénieurs du domaine, si possible diplômés INSA

	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 :**

Grade de master : Décret 99-747 du 30 août 1999 modifié relatif à la création du grade de master

Date de l'habilitation initiale : Arrêté du 16 janvier 2009 publié au JO des 14 et 15 février 2009

Dernier *arrêté d'habilitation* :

Arrêté du 25 février 2013 publié au JO du 18 avril 2013

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

Arrêté du 16 janvier 2009 publié au JO des 14 et 15 février 2009

**Référence du décret et/ou arrêté VAE :****Références autres :****Pour plus d'informations****Statistiques :**

70% de recruté au niveau Bac

Nombre de diplômés délivrés par l'INSA de Rouen en 2011 : 276 dont 28 en Maîtrise des Risques Industriels

Nombre total de diplômés depuis la création de l'INSA de Rouen : 4418

28.06 % de boursiers en 2011-2012

35.1 % de filles en 2011-2012 (54.2 % en MRI)

**Autres sources d'information :**

Site internet des INSA (<http://www.insa-france.fr/>)

Site internet de l'INSA de Rouen (<http://www.insa-rouen.fr/>)

**Lieu(x) de certification :**

Institut national des sciences appliquées de Rouen (INSA-Rouen) : Normandie - Seine-Maritime ( 76) [Saint Etienne du Rouvray]

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