

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 10190**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Université de Technologie de Compiègne (UTC), spécialité Génie des Procédés

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université de technologie de Compiègne Modalités d'élaboration de références : CTI	Directeur de l'UTC, Recteur de l'Académie - Chancelier des universités

Cette certification fait l'objet d'une co-délivrance : tous les certificateurs doivent être signataires

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1969)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

200 Technologies industrielles fondamentales, 220 Spécialités pluritechnologiques des transformations

**Formacode(s) :**

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

#### **Activités visées de l'ingénieur UTC :**

L'ingénieur diplômé de l'UTC est un ingénieur généraliste. En ce sens, il est amené à résoudre des problèmes de nature technologique, concrets et souvent complexes, avec un réel niveau de responsabilité. Il conçoit, réalise, met en oeuvre et maintient en condition opérationnelle des produits, des procédés et des systèmes dans des situations industrielles évolutives.

#### **Activités visées de l'ingénieur Génie des Procédés :**

L'ingénieur UTC de la spécialité Génie des Procédés peut être amené à :

- gérer la production et la performance (gérer le procédé, le flux de production, organiser et planifier la production tout en assurant le contrôle et le suivi des paramètres de l'activité) ;
- conduire des projets (procéder à une analyse technique, organisationnelle et économique de la mise en oeuvre du projet et des essais, identifier les compétences nécessaires à la mise en oeuvre du projet, élaborer un cahier des charges, coordonner un travail d'équipe, prendre des décisions, manager des risques) ;
- concevoir des procédés et des systèmes industriels ;
- définir la politique qualité et développer la culture qualité dans l'entreprise ;
- faire de la veille technologique (accéder aux connaissances externes et internes, synthétiser et formaliser des connaissances d'origines diverses, détecter la pertinence des innovations) ;
- anticiper et pré-figurer les modalités d'industrialisation : réaliser des arbitrages techniques, économiques, et liés aux délais avec les acteurs de la production, concevoir la documentation du produit et élaborer le dossier technique de conformité aux normes en vigueur) ;
- manager une équipe ;
- prendre en charge les questions de maîtrise des risques, de sécurité et d'environnement.

#### **La certification implique la vérification des qualités suivantes :**

- aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales,
- connaissance et compréhension d'un champ scientifique et technique de spécialité,
- maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur,
- capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer,
- prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels,
- aptitude à travailler en contexte international,
- respect des valeurs sociétales.

#### **Les professionnels reconnaissent chez les ingénieurs diplômés de l'UTC les aptitudes suivantes :**

- appréhender les situations complexes dans les organisations et les systèmes socio- techniques,
- faire preuve d'un esprit de créativité, d'entrepreneuriat et d'innovation en sachant intégrer les contraintes de production et les approches qualité,
- participer concrètement à l'innovation ou à la création d'activités nouvelles à l'aide d'outils et de méthodes pertinentes,
- évaluer les limites et les lacunes de leurs propres connaissances et compétences et savoir les développer ou les combler si besoin,
- s'adapter aux situations nouvelles et aux changements, travailler en équipe ou en groupe projet, écouter et communiquer professionnellement, entre personnes et entre cultures,

En règle générale, les ingénieurs UTC se caractérisent par leur autonomie et leur pragmatisme, mais également par leur esprit critique, leur curiosité et leur ouverture sur le monde, toutes postures qui déterminent le « style » UTC, adapté à de nombreux types de parcours professionnels.

**Les ingénieurs de génie des procédés** doivent maîtriser, par ailleurs, un certain nombre de méthodes et d'outils intervenant dans les procédés de transformations de la matière et de l'énergie. Ils doivent notamment savoir analyser et calculer les appareils où

apparaissent une des transformations précédentes. Mais ils doivent également :

- savoir concevoir l'ensemble du procédé ;
- être en mesure d'y intégrer une opération supplémentaire ou modifier un appareil existant en veillant à la cohérence de l'ensemble ;
- définir le cahier des charges du contrôle du procédé et de sa conduite ;
- évaluer la rentabilité de la modification ou de l'ensemble ;
- maîtriser la qualité du produit par la maîtrise du procédé ;
- limiter, réduire et maîtriser son impact sur l'environnement ;
- s'assurer de la sécurité des systèmes pour le procédé lui-même et son environnement ;
- gérer les flux et les interventions humaines.

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

### **Les secteurs d'activités concernés :**

Industrie chimique et parachimique ; Industrie pharmaceutique ; Cosmétique ; Industrie agro-alimentaire, Energie, Traitement des déchets et des pollutions ; Nucléaire ; Sidérurgie ; Cabinets d'études et de conseils ; Sociétés du tertiaire

### **Les types d'emploi accessibles :**

Ingénieur études et développement ; Ingénieur d'affaire ; Ingénieur production ; Responsable et/ou ingénieur qualité ; Ingénieur responsable de l'énergie ; Ingénieur de recherche et développement ; Ingénieur conseil, consultant ; Chef de projet

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

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1102 : Management et ingénierie d'affaires

H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle

H2502 : Management et ingénierie de production

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

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

Le diplôme d'ingénieur spécialité Génie des Procédés est accessible à l'UTC par la voie de la formation initiale, la formation continue et la validation des acquis de l'expérience. Le diplôme délivré est identique quelle que soit la modalité d'accès à ce diplôme.

### **PARCOURS DE FORMATION INITIALE :**

Les enseignements du parcours ingénieur de l'UTC sont organisés par unités de valeurs capitalisables et leur choix est laissé dans une certaine mesure à l'initiative de l'étudiant. La durée des études visant l'obtention du diplôme d'ingénieur de l'UTC est de 10 semestres pour les étudiants admis à s'inscrire après l'obtention du baccalauréat. Le premier cycle, appelé Tronc Commun, correspond à une formation de base de l'ingénieur (120 crédits). Le second cycle (branche), d'une durée de 6 semestres, est accessible aux étudiants admis ayant atteint un niveau Bac+2. Ce cycle permettant d'obtenir le diplôme d'ingénieur en Génie des Procédés comporte les composantes suivantes :

#### **\*connaissances scientifiques (entre 30 et 54 crédits) :**

- connaissances en sciences pour l'ingénieur : thermodynamique physique et chimique ; éléments de résistance des matériaux ; mécanique des fluides ; analyse numérique et modélisation numérique ; méthodes statistiques ; cinétique chimique et réacteurs idéaux ; automatique ; transfert de chaleur ; (évaluation par examens individuels),
- aptitude à analyser et à calculer des appareils où interviennent des procédés de transformation de la matière et de l'énergie (évaluation par examen individuel et travaux collectifs),
- compétences en conception d'appareils de transformation de la matière et de l'énergie (évaluation par travaux collectifs).

#### **\* techniques et méthodes (entre 30 et 54 crédits) :**

- connaissances en appareillage de transfert de matière, de transfert d'énergie, en procédés de séparation, en conception de procédés propres et de traitement des déchets, en calcul des coûts, en conception de réacteurs (évaluation par examens individuels),
- aptitudes à établir les bilans matière et énergie, à gérer les flux, à analyser les risques (évaluation par examens individuels),
- compétences dans la conception de l'ensemble d'un procédé propre et sûr, à gérer la qualité du produit par la maîtrise du procédé (évaluation par travail collectif).

#### **\* projets, périodes de travail à l'extérieur (60crédits) :**

- aptitudes à conduire et gérer un projet dans le cadre d'un travail en équipe (évaluation individuelle du projet réalisé),
- compétences en communication écrite et orale (évaluation d'un rapport et d'un exposé individuels).

#### **\* sciences humaines et sociales (composante commune aux 2 cycles ; 24 crédits en premier cycle et 28 crédits en second cycle) ;**

- connaissances en épistémologie, en sciences cognitives et en philosophie ; connaissances en art, en interculturelité et en sciences de l'information et de la communication ; connaissances en sciences économiques, en droit et en sociologie (évaluation par

examens individuels, projets bibliographiques et exposés oraux),

- aptitude à conjuguer la mise en oeuvre des démarches concrètes d'ingénieur de conception, de communication et de management et l'analyse en termes de sciences de l'homme des situations dans lesquelles ces démarches se déploient (évaluation par travaux collectifs),

- compétences en communication écrite et orale y compris en anglais (score 785 au TOIC) ; compétences en gestion et en management de projet, en gestion de la production, en marketing ; compétences de conception et de réalisation dans le domaine de l'audiovisuel, du multimédia et du design (évaluation par travaux et projets collectifs, exposés oraux, posters).

#### PARCOURS DE FORMATION CONTINUE :

Ce parcours est ouvert aux techniciens supérieurs ayant au moins 3 années d'expérience et titulaires d'un diplôme minimum bac+2 (admission sur dossier et entretien). Après un cycle préparatoire qui est compatible avec une activité professionnelle, le cycle terminal (à temps complet ou à temps partiel) comporte trois semestres d'études et un semestre de projet industriel. Un large choix d'unités de valeurs permet de construire un parcours personnalisé adapté au projet professionnel. La durée peut éventuellement être réduite en fonction du profil du candidat.

#### VOIE DE LA VALIDATION DES ACQUIS DE L'EXPERIENCE (VAE) :

Cette modalité d'accès au diplôme s'adresse aux cadres techniques ou assimilés cadres pouvant justifier d'au moins trois ans d'expérience en lien direct avec le diplôme. Pour valider les acquis, il s'agit d'analyser dans un dossier structuré ses expériences et de démontrer que l'on a acquis les connaissances, compétences et aptitudes du diplôme puis de soutenir ce dossier devant un jury composé d'enseignants et de professionnels. Si la décision du jury débouche sur une validation partielle, un parcours complémentaire (sous forme d'un rapport, d'une formation à l'UTC ou ailleurs,...) sera nécessaire pour obtenir le diplôme.

#### Validité des composantes acquises : non prévue

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUI/NON		COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		<b>COMPOSITION DU JURY</b> : enseignants-chercheurs et professionnels
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		<b>COMPOSITION DU JURY</b> : enseignants-chercheurs et professionnels
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2003	X		<b>COMPOSITION DU JURY</b> : enseignants-chercheurs et professionnels

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

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Certifications reconnues en équivalence : <i>L'obtention du diplôme d'ingénieur entraîne l'attribution du grade de Master</i>	114 accords internationaux (Socrates) ; 5 accords de double diplômes (Technische Universität Braunschweig (Allemagne), Cefet do Parana (Brésil), Universidad de Zaragoza (Espagne), Cranfield University (Grande-Bretagne), Politecnico di Torino (Italie), Xi'an (Rep. Populaire de Chine) ; 6 accords permettant de préparer un <i>Master of Science</i> (aux Etats-Unis : Florida Atlantic University, Georgia Institute of Technology, Virginia Polytechnic Institute ; en Suède : Université de Chalmers à Goteborg, Université de Linköping)

#### Base légale

##### Référence du décret général :

Décret n°72-893 du 2 octobre 1972 portant création de l'UTC

Décret n°75-660 du 16 juillet 1975 créant un diplôme d'ingénieur à l'UTC

Décret n°99-747 du 30 août 1999 relatif à la création du grade de Master, modifié par le décret n°2002-480 du 8 avril 2002

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

Arrêté ministériel du 6 décembre 2006 relatif à l'habilitation à délivrer le titre d'ingénieur diplômé

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

Décret n°2002-590 du 24 avril 2002 pris pour application du premier alinéa L.613-3 et de l'article L.613.4 du code de l'éducation relatif à la validation des acquis de l'expérience par les établissements de l'enseignement supérieur

**Références autres :**

**Pour plus d'informations**

**Statistiques :****Autres sources d'information :**

<http://www.utc.fr>

<http://www.utc.fr/difc>

<http://www.vae-ut.net>

**Lieu(x) de certification :**

Compiègne

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

Compiègne

L'accès au diplôme par la VAE (Validation des Acquis de l'Expérience) est possible, en partie, à distance.

**Historique de la certification :**