

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 17210**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Université de Technologie de Troyes (UTT), spécialité "Systèmes Industriels"

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université de technologie de Troyes Modalités d'élaboration de références : CTI	Directeur, Recteur de l'académie de Reims

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1967)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

114b Modèles mathématiques ; Informatique mathématique, 200r Contrôle qualité de produits et procédés industriels, 200n Conception de produits (sans autre indication); design industriel

Formacode(s) :

31641 contrôle gestion production, 31654 génie industriel, 31845 logistique

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

5.1 Liste des activités visées par le diplôme, le titre ou le certificat

La certification délivrée – attestée par un titre d'ingénieur diplômé, conférant le grade de master – permet à son titulaire d'exercer des métiers d'ingénieur et d'évoluer en entreprise / organisme dans les contextes et les situations les plus variés.

L'étudiant formé en Systèmes Industriels sera capable d'évoluer dans des secteurs d'activité variés en choisissant l'un de ces trois aspects fondamentaux :

- La logistique envisagée du point de vue des interactions entre clients/fournisseurs/entrepôts comme les tournées de véhicules et le stockage. Ses activités porteront sur la localisation géographique, la bonne coordination de tous les acteurs au travers de verbes d'action tels que : estimer, collaborer, gérer, optimiser ;
- L'ingénieur diplômé peut exercer les métiers de responsable achats et approvisionnement, directeur d'exploitation (réseau routier), directeur des services logistiques ;
- La conception et la gestion d'un système de production dans leur acception la plus large : de la ligne de fabrication à l'usine, en passant par l'îlot de production et l'atelier. Ses activités porteront sur des aspects d'agencement, de mise en fonctionnement, de gestion opérationnelle et de maintenance. L'ingénieur diplômé pourra être responsable prévisions/planification, responsable d'une ligne de production/atelier (ordonnancement, planification, maintenance préventive), responsable progiciel ERP ;
- La gestion des phénomènes aléatoires avec un intérêt maximal porté à l'Homme et à son environnement. Ses activités porteront sur la façon de prévenir et de comprendre l'accident, puis également d'appréhender le système observé dans sa globalité, pour aboutir à des métiers comme chef de projet environnement industriel, Ingénieur sûreté de fonctionnement, responsable maintenance/fiabilité.

5.2. Connaissances, capacités ou aptitudes particulières développées dans la certification

5.2.1. Compétences et aptitudes spécifiques des ingénieurs diplômés de l'UTT

Les ingénieurs diplômés de l'Université de Technologie de Troyes présentent des profils de compétences diversifiées, construits progressivement par l'élaboration d'un cursus entièrement individualisé, intégrant formation, travaux en laboratoires, activités extra-universitaires, travaux en entreprise et séjours à l'étranger.

De ce fait, au-delà du socle des ingénieurs rappelé ci-dessus, on leur reconnaît typiquement les aptitudes suivantes, dans des pondérations personnalisées :

- Appréhender l'évolution des cadres scientifiques, technologiques, socio-économique, éthique et environnementaux et faire évoluer son positionnement et ses compétences pour en accompagner le développement ;
- appréhender les situations complexes dans les organisations et les systèmes socio- techniques ;
- savoir évaluer et maîtriser les risques liés à l'activité (environnement, entreprise, société);
- participer à l'innovation ou à la création d'activités nouvelles en sachant intégrer les contraintes de production et les approches qualité ;
- maîtriser les outils et méthodes qui permettent de concilier économie et technologie dans une entreprise étendue ;
- adapter son comportement, et les actions utilisées à un nouvel environnement culturel ou sociotechnique ;
- faire des choix personnels et professionnels, les justifier, les mettre en œuvre et les remettre en cause si nécessaire ;
- évaluer les limites et les lacunes de ses propres connaissances et compétences et savoir les développer ou les combler au besoin ;
- avoir le sens des responsabilités et de l'engagement.

5.2.2 Compétences et aptitudes spécifiques des ingénieurs diplômés de la spécialité Systèmes Industriels (SI)

La spécialité "Systèmes Industriels" forme des ingénieurs capables de concevoir, maîtriser et améliorer les systèmes de production et les systèmes logistiques, en intégrant leurs divers aspects scientifiques, techniques et socio-économiques.

L'ingénieur UTT « Systèmes Industriels » possède les compétences suivantes :

- conduite d'un système de production industrielle en intégrant les divers aspects socio-économiques et humains, en appliquant et maîtrisant les techniques de base des divers domaines de l'organisation et de la gestion de production (planification, ordonnancement, stocks, gestion des flux, maintenance,...) ;
- élaboration et mise en œuvre des méthodes scientifiques de gestion industrielle, en appliquant des connaissances en mathématiques

et statistiques appliquées, de recherche opérationnelle, de modélisation de performances et en techniques de simulation ;

- coopération avec les spécialistes des technologies mises en œuvre dans les systèmes industriels (automatismes, réseaux industriels, systèmes d'information ...);
- utilisation et maîtrise des outils logiciels intégrés de gestion industrielle ;
- analyse quantitative, modélisation, évaluation des performances d'un processus industriel ;
- diagnostic, spécification et conduite d'actions d'amélioration continue en conception, exploitation et maintenance d'un processus industriel en termes de qualité, coût, délais, impact sur l'environnement.

La spécialité « Systèmes Industriels » (SI) est composée de trois filières.

5.2.3. Compétences et aptitudes spécifiques des filières

Filière "Logistique Interne et Production" (LIP)

Cette filière fournit les compétences nécessaires à la conception et la gestion optimisées des systèmes de production de différentes natures : des lignes et îlots de fabrication jusqu'aux ateliers et usines. Cette filière traite des problématiques liées à la logistique interne et à la production. L'ingénieur SI - Logistique Interne et Production :

- conçoit et organise physiquement (agencement, entreposage, manutention, ...) ou logiquement (regroupement technologique, planification, ordonnancement d'atelier, ordonnancement de projet, ...) des processus de production de biens ou de services, maîtrise et optimise les flux physiques, de matières ou d'information ;
- déploie, pilote et optimise des systèmes d'information en exploitant ses connaissances des outils de modélisation et de gestion de l'information (ERP (Enterprise Resource Planning) de type IFS, SAP, ... et les techniques d'EDI (Electronic Data interchange)).

Filière « Logistique Externe et Transport » (LET)

Cette filière développe une vision transversale et globale de l'activité industrielle et fournit des compétences pour maîtriser les coûts et améliorer la qualité et le niveau de service de la chaîne logistique. Elle couvre les flux, depuis l'approvisionnement des matières premières jusqu'à la distribution des produits finis, et considère également le cycle de vie des produits depuis leur conception jusqu'au service après-vente. Cette filière traite des problématiques liées à la logistique externe et au transport. L'ingénieur SI - Logistique Externe et Transport :

- modélise, évalue et optimise les performances des systèmes logistiques et de transport ;
- maîtrise l'utilisation des logiciels spécifiques à la simulation des flux ;
- élabore les stratégies optimisées de politiques de gestion des flux sur l'ensemble de la chaîne logistique (approvisionnement, gestion des stocks, livraison) mais également au sein des entrepôts, conçoit les réseaux logistiques de transport et de distribution (localisation des plates-formes et des entrepôts, cartographie des flux, tournées des véhicules de collecte ou de distribution) ;
- organise et contrôle l'ensemble des flux de matière et de produits et dans le cas spécifique du service des flux de personnes ;
- est apte à mettre en œuvre la recherche et le déploiement de modules ou de systèmes d'information liés à la maîtrise et à l'optimisation des flux logistiques (modules spécifiques ERP (Enterprise Resource Planning), EDI (Electronic Data Interchange)) ;
- sait valoriser sa connaissance des acteurs, des principes et des règles du commerce et des échanges internationaux.

Filière "Sûreté de Fonctionnement, Risques et Environnement" (SFERE)

Cette filière prépare des ingénieurs compétents sur les questions de maîtrise des installations industrielles, de gestion des infrastructures à risques, de prévention des accidents industriels majeurs, et de développement durable. L'ingénieur SI - Sûreté de Fonctionnement, Risques et Environnement :

- mène des études de sûreté de fonctionnement et maîtrise en particulier les outils et méthodes permettant d'analyser et d'exploiter des données de retour d'expérience, et fait des calculs de probabilités d'accidents, évalue des niveaux de fiabilité ou de maintenabilité ;
- élabore, évalue et optimise des stratégies de maintenance ou de gestion du vieillissement prenant en compte le soutien logistique intégré nécessaire à une maîtrise optimale du coût global de possession de la disponibilité opérationnelle d'une installation industrielle ;
- dresse un état des lieux, détermine les exigences légales et conçoit une politique environnementale, la met en œuvre en cohérence avec un processus d'analyse du cycle de vie des démarches liées à l'éco conception, au recyclage, à la dépollution ;
- met en œuvre des politiques de prévention et de gestion des risques technologiques ou naturels, évalue le niveau de sécurité d'installations industrielles, détermine les mesures nécessaires à son amélioration, en exploitant ses connaissances des réglementations et des méthodologies générales d'analyse et de management des risques ;
- met en œuvre des systèmes de supervision permettant d'identifier automatiquement les défaillances éventuelles d'un système et le cas échéant d'en localiser la cause en exploitant ses connaissances des outils de traitement des signaux et des méthodes de diagnostic.

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

Les diplômés de la spécialité « Systèmes Industriels » peuvent exercer leur activité dans des secteurs très divers : industrie manufacturière (construction automobile, aéronautique, biens de consommation, ...), industrie de process (chimie, parachimie, pétrochimie, énergie, agro-alimentaire, ...), services, transports, collectivités territoriales, instituts publics.

Parmi les principales fonctions exercées par les diplômés, on retrouve : responsable logistique, ingénieur en transport, responsable d'approvisionnement, ingénieur d'exploitation ou de production, responsable de la gestion industrielle, responsable ordonnancement, ingénieur organisation et méthodes, responsable BE, chef de projet industrialisation, ingénieur sûreté de fonctionnement, ingénieur/responsable maintenance, responsable environnement, ingénieur sécurité et risques industriels, responsable qualité.

Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H2502 : Management et ingénierie de production

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Les enseignements du parcours ingénieur de l'UTT sont organisés par unités de valeurs (UV) capitalisables et leur choix est laissé dans une certaine mesure à l'initiative de l'étudiant.

La durée normale des études en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur de l'UTT est de 10 semestres pour les étudiants admis à s'inscrire après l'obtention du baccalauréat : 4 semestres en tronc commun et 6 semestres en spécialité (branche). Pour les étudiants titulaires de l'un des diplômes de premier ou de second cycle de l'enseignement supérieur dont la liste est arrêtée par l'UTT et les élèves des classes préparatoires aux grandes écoles, la durée des études est de 6 semestres.

La formation d'ingénieur de l'UTT comprend deux périodes de formation :

- La formation commune à tous les étudiants admis directement après le baccalauréat : **le tronc commun (TC)**,
- **La formation dans une spécialité** : la branche ; elle comporte un socle général, le tronc commun de branche, puis une formation spécifique vers un secteur professionnel : la filière

Le Tronc Commun (2 années, 120 crédits ECTS)

Le tronc commun est validé suite à l'obtention de 120 crédits ECTS, dont au minimum :

- 48 crédits de connaissances scientifiques,
- 24 crédits de techniques et méthodes
- 24 crédits d'enseignements en expression et communication, management de l'entreprise et en culture générale.
- 6 crédits de stage d'immersion en milieu industriel (4 semaines)
- 18 crédits totalement libres

La spécialité (branche) d'ingénieur en Systèmes Industriels (3 années, 180 crédits ECTS)

-Tronc commun de spécialité :

- **Semestres 5 et 6 (54 crédits ECTS minimum) : socle commun de formation en connaissances scientifiques de base et en méthodes du génie industriel** : outils mathématiques ; informatique, simulation et évaluation de performances ; technologie et automatique ; gestion de production ; ingénierie système, conduite de projet et approches systémiques.

- **Semestre 7 (30 crédits ECTS) : stage en entreprise de 24 semaines (stage professionnel).**

-Filière :

- **Semestres 8 et 9 (30 crédits ECTS minimum) : enseignements dans l'une des trois filières proposées :**
 -filière «Logistique Interne et Production » (LIP) : gestion de flux et logistique ; planification et ordonnancement de la production ; systèmes d'information industriels et outils d'aide à la décision

-filière «Logistique Externe et Transport » (LET) : analyse des chaînes logistiques et gestion de flux ; logistique du transport ; gestion d'entrepôts ; commerce international ; systèmes d'information en logistique et ERP.

-filière « Sûreté de Fonctionnement, Risques et Environnement » (SFERE): sûreté de fonctionnement et fiabilité des systèmes ; sécurité des systèmes et risques industriels ; surveillance, maintenance et soutien logistique intégré ; analyse environnementale.

- **Semestre 10 (30 crédits ECTS) : stage en entreprise de 24 semaines (projet de fin d'étude).**

Durant le cursus de spécialité, les étudiants doivent de plus valider des enseignements en technologies et sciences humaines :

- 12 crédits d'enseignements en Expression et Communication
- 16 crédits d'enseignements management de l'entreprise et en culture générale.

Pour les deux périodes de formations (8 crédits ECTS)

- 8 crédits totalement libres
- Validation d'une connaissance pratique en anglais, validée par un Niveau de Pratique Minimum de Langue (NPML), évalué par un test ou examen externe à l'UTT.
- Reconnaissance d'activités hors encadrement
- Un parcours de professionnalisation réparti sur toute la scolarité

Validité des composantes acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	QUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Enseignants, enseignants-chercheurs et professionnels
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	Enseignants, enseignants-chercheurs et professionnels
En contrat de professionnalisation	X	Enseignants, enseignants-chercheurs et professionnels
Par candidature individuelle	X	Enseignants, enseignants-chercheurs et professionnels
Par expérience dispositif VAE prévu en 2003	X	Enseignants, enseignants-chercheurs et professionnels

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 :

Décret n°94-800 du 14 septembre 1994 relatif à l'Université de Technologie de Troyes

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

Arrêté du 10 novembre 1994 (JORF n°270 du 22 novembre 1994)

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Arrêté du 29 mars 2005 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé.

Arrêté du 24 février 2011 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé

Arrêté du 25 février 2013 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé (JO du 19 avril 2013)

Pour plus d'informations

Statistiques :

Insertion professionnelle : Entre 120 et 140 étudiants diplômés par an titulaires de la certification

Statistiques annuelles sur l'insertion professionnelle des étudiants diplômés sur le site de l'UTT (voir lien ci-dessous)

<http://www.utt.fr/fr/relations-entreprises/emploi-et-carrieres.html>

Autres sources d'information :

Documents d'information à télécharger: <http://www.utt.fr/fr/tous-les-telechargements.html>

Informations pour l'admission: [admissions @ utt.fr](mailto:admissions@utt.fr)

[Université de Technologie de Troyes](#)

Lieu(x) de certification :

Université de technologie de Troyes : Alsace Lorraine Champagne-Ardenne - Aube (10) [TROYES]

Université de Technologie de Troyes

12 rue Marie Curie, CS 42060

10004 Troyes CEDEX

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

Université de Technologie de Troyes

12 rue Marie Curie, CS 42060

10004 Troyes CEDEX

Historique de la certification :

La spécialité Systèmes Industriel a été créée en 1994, renouvelée en 1998, 2004 et 2010

En 1994, créée sous l'intitulé « Génie des systèmes industriels » (GSI). A partir de 2004, l'intitulé de la spécialité devient « Systèmes Industriels » (SI)

Depuis la création de la spécialité en 1994, on compte 1419 étudiants diplômés dont 637 sous l'intitulé « GSI » entre 1994 et 2006 et 732 sous l'intitulé « SI » à partir de 2007

Certification précédente : [Ingénieur diplômé de l'Université de Technologie de Troyes \(UTT\), spécialité Systèmes industriels](#)