

Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris

RNCP39909 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	115, 116, 118
Formacode(s)	11454, 11554, 12058, 12089, 22854
Code(s) ROME	H1206, H1302, H1501, H2502, K2402
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2029

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

ECOLE SUPERIEURE DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE INDUSTRIELLES DE LA VILLE DE PARIS · SIRET : 20000068500012

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Doté d'une certification scientifique de haut niveau, avec une forte culture internationale et multiculturelle et d'un sens aigu des responsabilités éthique et des enjeux écologiques actuels, les ingénieurs de l'ESPCI Paris - PSL sont armés pour travailler dans de très nombreux secteurs d'activités et tout particulièrement dans le domaine de la R&D publique ou privée et de l'innovation. Ils peuvent prendre des responsabilités dans les métiers de la production industrielle, accompagner des projets industriels à contenu scientifique et technique complexe dans les champs du droit (propriété industrielle), de l'économie et de la finance (management et financement de l'innovation) et évoluer vers des fonctions de management. Ils peuvent également exercer dans la recherche scientifique et l'enseignement supérieur.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur diplômé de l'ESPCI Paris – PSL :

- conçoit et finalise de nouveaux produits ou de nouvelles technologies ;
- résout des problèmes technologiques concrets, liés à la conception, la réalisation et la mise en oeuvre de produits, de systèmes ou de services ;
- valorise et diffuse les résultats auprès de la communauté scientifique, des institutions ou des entreprises publiques ou privées ;
- fait évoluer de nouveaux produits ou de nouvelles technologies déjà existants, dans un objectif de développement commercial et d'innovation en milieu industriel ;
- définit des moyens, méthodes et techniques de valorisation et de mise en oeuvre des résultats de recherche ;
- pilote des projets d'innovation ou de création d'entreprise à forte composante technologique, en y intégrant les dimensions liées à l'usage, et en prenant en compte les contraintes économiques et le contexte international ;
- organise, optimise et supervise des moyens et des procédés de fabrication, dans un objectif de production de biens ou de produits, selon des impératifs de sécurité, environnement, qualité, coûts, délais, quantité ;
- supervise, coordonne ou encadre un projet, une équipe, un service, un laboratoire, un département ou d'autres services connexes à la production (maintenance, qualité, ...), et en gère le budget ;
- collabore avec des équipes de recherche privées ou publiques dans le cadre de transfert de technologies ou de

projets de recherche et développement ;

- conseille et accompagne les dirigeants de l'entreprise dans l'élaboration de stratégies de transformation, d'adaptation et de conduite du changement ;
- conçoit les processus de changements organisationnels et managériaux (humains, technologiques, financiers, informatiques, démarche qualité, sécurité, etc.) selon les finalités attendues ;
- supervise et réalise des travaux de recherche et d'étude scientifique permettant d'explorer, d'approfondir et d'étendre les connaissances dans le respect des valeurs sociétales, éthiques et environnementales.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales.
- Acquérir un socle de compétences solide en physique, chimie et biologie.
- Maîtriser un savoir-faire expérimental très large et des ordres de grandeur s'appuyant sur des données scientifiques pertinentes.
- Déployer des compétences avancées dans un ou plusieurs domaines de spécialités : instrumentation, physique pour la santé, matériaux, chimie fine, biotechnologies.
- Travailler aux interfaces et conduire un projet transversal, s'adapter à des contextes scientifiques et techniques inédits.
- Maîtriser les méthodes et les outils de l'ingénieur :

identifier et résoudre des problèmes même non familiers et non complètement définis ; adopter une pensée systémique et une action holistique ; collecter, analyser et exploiter des informations et des données pertinentes ; utiliser des outils informatiques et de modélisation ; analyser et concevoir des systèmes complexes ; analyser le cycle de vie d'un produit ou d'un service ; expérimenter.

- Prendre en compte les enjeux industriels, économiques et professionnels et justifier de son action : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité, gestion des risques et des crises.
- Être citoyen, responsable et éthique dans ses attitudes et ses pratiques professionnelles, ses responsabilités sociales, sociétales et environnementales : prendre en compte les relations sociales, la sécurité et la santé au travail, la diversité ; intégrer les enjeux et impératifs écologiques et climatiques pour accompagner les transitions (numériques, énergétiques, environnementales) ; s'engager vis-à-vis de la société et diffuser les principes et apports de la démarche scientifique.
- Exploiter une polyvalence originale entre savoirs, savoir-faire et questionnement scientifique, permettant flexibilité et réactivité pour apporter des solutions innovantes aux problématiques industrielles voire aux grands défis sociétaux.
- Définir, gérer en équipe et concrétiser un projet scientifique inédit et innovant en questionnant au préalable ses usages et leurs impacts.
- Cultiver sa curiosité, sa créativité, son esprit d'innovation, de valorisation et d'entrepreneuriat.
- S'insérer dans la vie professionnelle ; s'intégrer, animer, diriger et faire évoluer une équipe : engagement et leadership, gestion de projets, maîtrise d'ouvrage, pratique du travail collaboratif et à distance, communication au sein d'équipes diversifiées et pluridisciplinaires.
- Travailler et s'adapter dans un environnement multiculturel et international, en français et en anglais, et coopérer sur des enjeux planétaires collectifs.
- Conduire une analyse réflexive pour soi et/ou pour son équipe de ses attitudes, aptitudes et pratiques ; identifier et suivre des formations adaptées pour les faire évoluer et acquérir de nouvelles compétences.

Blocs de compétences

RNCP39909BC01 — Analyser, résoudre et gérer des problématiques scientifiques et techniques multi ou transdisciplinaires

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser et évaluer une problématique en collectant des informations et données pertinentes et en mobilisant des concepts scientifiques multi ou transdisciplinaires.
- Formuler, modéliser ou simuler une problématique scientifique ou technique.
- Concevoir des solutions pertinentes et les faire évoluer dans une démarche réflexive (validité, limites), en argumentant ses choix auprès d'un auditoire diversifié et multidisciplinaire.
- Mettre en œuvre des solutions à une problématique identifiée ou inédite.
- Travailler et s'adapter dans un environnement multiculturel et international, en français et en anglais, et coopérer

sur des enjeux planétaires collectifs.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des connaissances, savoir-faire et savoir-être élémentaires est réalisée sous la forme d'épreuves écrites (QCM, contrôles, examen final), de restitutions orales, de comptes rendus de travaux pratiques. Ces évaluations donnent lieu à une note sur une échelle de 0 à 20.

L'évaluation des compétences dans des situations authentiques (projets, stages, engagement de l'étudiant réalisées dans l'établissement, en laboratoire ou en entreprise) est réalisée sur la base de grilles critériées remplies par le corps enseignant, les référents de stage et les pairs. Elles sont traduites en note sur une échelle de 0 à 20 ou en décision de validation ou de non-validation.

Les modalités d'évaluation sont publiées dans le syllabus pour chaque EC.

RNCP39909BC02 — Combiner créativité et savoir-faire scientifique théorique et expérimental pour l'innovation et la valorisation

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier et analyser les limites d'un système (ressources, verrous technologiques, sécurité, ...)
- Questionner les potentialités d'un système pour les adapter dans d'autres contextes.
- Imaginer des solutions originales dans une démarche globale respectant les enjeux industriels, socio-économiques et écologiques.
- Développer, valoriser et diffuser des solutions inédites.
- Travailler et s'adapter dans un environnement multiculturel et international, en français et en anglais, et coopérer sur des enjeux planétaires collectifs.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des connaissances, savoir-faire et savoir-être élémentaires est réalisée sous la forme d'épreuves écrites (QCM, contrôles, examen final), de restitutions orales, de comptes rendus de travaux pratiques. Ces évaluations donnent lieu à une note sur une échelle de 0 à 20.

L'évaluation des compétences dans des situations authentiques (projets, stages, engagement de l'étudiant réalisées dans l'établissement, en laboratoire ou en entreprise) est réalisée sur la base de grilles critériées remplies par le corps enseignant, les référents de stage et les pairs. Elles sont traduites en note sur une échelle de 0 à 20 ou en décision de validation ou de non-validation.

Les modalités d'évaluation sont publiées dans le syllabus pour chaque EC.

RNCP39909BC03 — Piloter des programmes

LISTE DE COMPÉTENCES

- Concevoir et formaliser un projet ou un programme (pertinence, risques, performances) dans un contexte national ou international.
- Élaborer un planning et un budget, identifier les ressources et les besoins en respectant les enjeux industriels, socioéconomiques et écologiques.
- Animer une équipe, identifier et faire évoluer les compétences individuelles et collectives pour mener à bien un projet ou un programme (jalons, communication, réorientation, formations).
- Dresser un bilan global et le partager avec son équipe pour dégager des pistes d'évolution.
- Travailler et s'adapter dans un environnement multiculturel et international, en français et en anglais, et coopérer sur des enjeux planétaires collectifs.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des connaissances, savoir-faire et savoir-être élémentaires est réalisée sous la forme d'épreuves écrites (QCM, contrôles, examen final), de restitutions orales, de comptes rendus de travaux pratiques. Ces évaluations donnent lieu à une note sur une échelle de 0 à 20.

L'évaluation des compétences dans des situations authentiques (projets, stages, engagement de l'étudiant réalisées dans l'établissement, en laboratoire ou en entreprise) est réalisée sur la base de grilles critériées remplies par le corps enseignant, les référents de stage et les pairs. Elles sont traduites en note sur une échelle de 0 à 20 ou en décision de validation ou de non-validation.

Les modalités d'évaluation sont publiées dans le syllabus pour chaque EC.

RNCP39909BC04 — Agir dans une démarche de responsabilité sociétale, éthique et environnementale

LISTE DE COMPÉTENCES

- Développer la connaissance de soi et ses qualités professionnelles et relationnelles dans une démarche réflexive.
- Initier et accompagner une dynamique individuelle et collective dans son équipe ou son organisation.
- Analyser et mesurer les enjeux sociétaux, socio-économiques et environnementaux dans leur ensemble (paramètres d'influence, mécanismes, ordres de grandeur, ACV...).
- Questionner, réfléchir et anticiper l'impact de son rôle et de sa pratique d'ingénieur pour concevoir et développer des systèmes, des produits ou des services plus durables et ainsi contribuer à la démarche RSE et à la transformation de son équipe ou de son organisation.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des connaissances, savoir-faire et savoir-être élémentaires est réalisée sous la forme d'épreuves écrites (QCM, contrôles, examen final), de restitutions orales, de comptes rendus de travaux pratiques. Ces évaluations donnent lieu à une note sur une échelle de 0 à 20.

L'évaluation des compétences dans des situations authentiques (projets, stages, engagement de l'étudiant réalisées dans l'établissement, en laboratoire ou en entreprise) est réalisée sur la base de grilles critériées remplies par le corps enseignant, les référents de stage et les pairs. Elles sont traduites en note sur une échelle de 0 à 20 ou en décision de validation ou de non-validation.

Les modalités d'évaluation sont publiées dans le syllabus pour chaque EC.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- industrie chimique
- industrie pharmaceutique
- caoutchoucs et plastiques
- extraction d'hydrocarbures et raffinage
- fabrication de produits minéraux
- fabrication de matériel électronique, informatique et optique
- programmation et informatique
- industrie automobile
- production et distribution d'électricité et de gaz
- recherche et développement scientifique
- enseignement supérieur
- conseil en gestion et en finance
- propriété industrielle

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieurs de recherche, développement et innovation technologiques dans l'industrie
- Responsables dans les métiers de la production industrielle
- Directeurs de projets industriels à contenu scientifique et technique complexe dans les champs du droit (propriété industrielle) de l'économie et de la finance (management et financement de l'innovation)
- Chercheur, enseignant-chercheur (enseignement supérieur)

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 2 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 876 €

Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) · tension 2/5 (Faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	32 415
Jugés difficiles à recruter	43 %
Emplois saisonniers	7 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Diplôme de niveau 5

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury délivrant le diplôme d'ingénieur ESPCI est le Conseil de scolarité.

Le Conseil est composé du Directeur Général, du Directeur des Etudes et des enseignants (toutes disciplines).

Le Conseil est présidé par le Directeur des Etudes.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury délivrant le diplôme d'ingénieur ESPCI est le Conseil de scolarité.

Le Conseil est composé du Directeur Général, du Directeur des Etudes, des enseignants et de représentants professionnels du domaine de spécialisation/métiers auquel se rattache le diplôme visé.

Le président du jury est le Directeur des Etudes.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2029
--	------------

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2023	103	—	82 %	97 %

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP19798

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
<https://www.espci.psl.eu/fr/>

Fiche officielle (France Compétences)
<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/39909/>