

Ingénieur diplômé de l'Ecole publique d'Ingénieurs de la santé et du numérique de l'université Paris Est Créteil Val-de-Marne spécialité Génie Biomédical et Santé

RNCP36778 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	200, 331, 110
Formacode(s)	43479, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1502, M1703, K2402, H1206, D1407
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2025

Certificateur(s)

UNIVERSITE PARIS EST CRETEIL VAL DE MARNE - ECOLE SUPERIEURE D'INGENIEURS PARIS EST ·
SIRET : 19941111700849

Partenaires habilités

1 organisme habilité, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
METIERS DES INDUSTRIES DE SANTE ET BIEN ETRE	45212801000041	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le secteur de la santé est un secteur majeur de l'économie dont l'écosystème spécifique fait interagir de multiples acteurs parmi lesquels les industriels, les centres de soin publics et privés, les médecins et personnels de soin, les patients, les laboratoires de recherche et les institutions publiques.

L'industrie de la santé a pour particularité de se subdiviser en 3 filières (pharmacie/biotechnologie, technologie biomédicale et e-santé) qui reposent sur des fondations scientifiques et technologiques pluridisciplinaires de haut niveau auxquelles s'ajoute un contexte réglementaire spécifique qui connaît actuellement une évolution majeure liée à la modification de la réglementation européenne.

De nombreuses études (livre blanc "santé 2025", l'analyse prospective de l'innovation en santé 2030 du leem – l'étude compétences du pôle de compétitivité Medicen Paris Région de 2022 – les solutions multi technologiques dans les industries de santé de 2020 et l'intelligence artificielle dans les industries de la santé 2020) associées à un EDEC (Engagement De l'Emploi et des Compétences des Industries de santé), qui a été signé entre, d'une part, les secteurs des entreprises du médicament à usage humain et vétérinaire, du diagnostic in vitro et du dispositif médical, et d'autre part, l'Etat, représenté par la Délégation Générale à l'Emploi et à la Formation Professionnelle (DGEFP), traduisent de la volonté de l'ensemble des acteurs de la filières santé d'anticiper les évolutions des compétences, et de préserver leur compétitivité dans un monde industriel concurrentiel. Les solutions multi technologiques (SMT) sont des innovations relativement récentes pour lesquelles les enjeux techniques restent importants. En combinant le médicament et le dispositif médical, ces solutions exigent de savoir appréhender les deux réglementations. D'autre part, les modalités de la prise en charge financière sont incertaines et le business modèle innovant pour ces solutions

est à définir. Le développement de SMT demande de nouvelles expertises compétences et collaborations pour l'ensemble des phases allant de la conception à l'adoption. Les entreprises de produits de santé impliquées dans le développement des SMT font face à des enjeux la fois techniques (Compréhension approfondie des utilisateurs finaux, collecte, gestion et analyse des données générées, Démonstration des bénéfices médicaux / amélioration des soins, Exigences d'interopérabilité, Innovation incrémentale en continu tout au long de la durée de vie de la solution), économiques et réglementaires (Développement de nouveaux modèles de financement / prise en charge, Développement de nouveaux business modèles (incluant le cycle de vie des produits, Appréhension des réglementations du médicament et des dispositifs médicaux), et organisationnels (Collaboration entre le monde du médicament, du dispositif médical et du numérique, Attraction des talents du numérique, et renforcement de leurs compétences, Adoption des solutions par les utilisateurs finaux (e.g. médecins & patients)).

Dans ce contexte, la spécialité génie biomédical et santé vise à certifier des ingénieurs ayant des compétences méthodologiques et techniques transversales et leur conférant une réelle capacité d'intégration des technologies biomédicales et pharmaceutiques. L'ambition est de donner aux futurs ingénieurs une culture pluridisciplinaire dans le domaine des sciences pour l'ingénieur (informatique, traitement des signaux et des images, analyses de données, biomécanique, biomatériaux...) associées aux sciences du vivant (biologie cellulaire et moléculaire, physiopathologie, génomique, protéomique, immunologie...) leur permettant de répondre aux besoins du monde professionnel en termes de R&D (élaboration et évaluation de solutions innovantes), de déploiement et d'exploitation de systèmes complexes (expertise des applications métier et des contraintes réglementaires), de développement stratégique et d'affaire (vision globale du domaine et capacité d'anticipation).

ACTIVITÉS VISÉES

- Analyse et compréhension du besoin du client et du positionnement produit
- Définition du cahier des charges, des outils et de la faisabilité technologique
- Recherche, conception et développement de produits innovant, en intégrant les contraintes réglementaires et budgétaires
- Tests de validation du produit notamment préclinique et clinique
- Présentation du produit et soutien technique à la force de vente
- Formation des clients et des services à l'utilisation du produit
- Correction et optimisation du produit
- Mise en œuvre de la stratégie d'équipement de l'hôpital (pilotage des activités du parc d'équipements biomédicaux : achats, maintenance, matériovigilance des appareils et dispositifs médicaux)
- Mise en œuvre de la stratégie technico-réglementaire de l'entreprise et du respect des normes qualité
- Participation aux activités nécessaires à l'obtention des autorisations de mise sur le marché (marquage CE et AMM) et de la mise en place du système de management de la qualité
- Conseil pour la mise en œuvre de solutions innovantes et impulsion pour l'évolution d'un marché ou d'un produit.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences spécifiques :

- Analyser et concevoir des solutions dans le domaine des sciences des données en santé en mobilisant les ressources pluridisciplinaires nécessaires (mathématiques, informatique, modélisation, traitement du signal, de l'image et des données, physiologie...)
- Définir, orienter et conduire des activités de développement informatique, de simulation de calcul numérique, d'instrumentation et d'expérimentation, d'analyse et d'interprétation des données, de conception de systèmes complexes
- Définir, orienter et conduire des activités de R&D en termes de médicament, de systèmes diagnostic, de thérapie assistée par ordinateur, de dispositifs implantables, de maintien à domicile
- Appliquer des contraintes réglementaires, juridiques, éthiques, normatives, environnementales et de gestion des risques
- Être à l'interface entre les spécialistes et les usagers en animant et en faisant évoluer une organisation en ingénierie pour la santé
- Définir le cahier des charges et l'architecture d'un nouveau produit (médicament, dispositif médical ou service)
- Transcrire les besoins clients en solutions techniques réalisables en fonction des exigences des différents partenaires
- Concevoir des produits innovants et apporter une expertise technique intégrant les contraintes de temps, de sécurité, de ressources, d'innovation, d'ergonomie, d'acceptabilité et de respect de l'environnement médical et des réglementations

- Intégrer les enjeux industriels, économiques et sociétaux liés au domaine de la santé : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité, maîtrise des coûts, balance bénéfice/risque
- Savoir considérer les enjeux du développement durable liés aux activités d'une organisation dans le domaine de la santé (retraitement des déchets, recyclage, bilan carbone, analyse du cycle de vie...)

Compétences transversales :

- Effectuer des activités de recherche fondamentale et appliquée de développement et d'innovation, mener une veille scientifique, analyser un besoin technique, concevoir et respecter un cahier des charges, mobiliser les ressources documentaires, scientifiques et techniques adéquates
- Développer la capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, communication avec des spécialistes et/ou non spécialistes
- Développer l'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, ouverture culturelle associée, adaptations aux contextes internationaux
- Initier et conduire des projets, définir la rentabilité d'un projet, évaluer les risques
- Animer une équipe, définir des rôles, répartir et planifier les tâches, gérer un planning et un budget
- Communiquer dans un cadre professionnel et rédiger des rapports techniques en français et en anglais
- Conduire une analyse réflexive prenant en compte les enjeux sociétaux, éthiques et environnementaux d'une demande et proposer une solution adaptée
- Gérer ses compétences, s'auto-évaluer, s'adapter à différents contextes socio-professionnels.

Blocs de compétences

RNCP36778BC01 — Elaborer et déployer une stratégie de développement d'un médicament, d'une solution technologique ou multi technologique associant médicament et logiciel expert

LISTE DE COMPÉTENCES

- Communiquer et échanger avec les acteurs des différentes spécialités, comprendre les usagers, animer une équipe-projet en ingénierie pour la santé
- Vulgariser les protocoles pour faciliter les échanges ingénieurs/médecins/patients
- Transcrire les besoins des clients en solutions (médicament ou dispositif médical) en fonction des exigences des différents partenaires (médecins, état...)
- Définir le cahier des charges et l'architecture d'un nouveau produit (médicament, dispositif, solution multi technologique, service...) en gérant les contraintes associées

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des acquis (connaissances et compétences) est faite par des contrôles continus écrits ou oraux, des épreuves terminales d'examen, des comptes-rendus de travaux pratiques réalisés individuellement ou en binôme ainsi que par des comptes-rendus de projets et des restitutions orales. Les périodes en entreprise (stages ou alternance) donnent lieu à une évaluation par l'entreprise et par un tuteur enseignant.

RNCP36778BC02 — Concevoir et mettre en œuvre expérimentalement un produit de santé (médicament, dispositif médical, solution multi technologique...)

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser et concevoir des solutions dans le domaine de la santé en mobilisant des ressources pluridisciplinaires nécessaires (mathématiques, informatique, modélisation, traitement du signal, de l'image et des données, physiologie...)
- Mettre en œuvre des solutions définies : conception de systèmes électroniques et informatiques pour la mesure de signaux/images physiologiques, programmation de dispositifs médicaux, d'appareils de mesure et d'objets connectés.
- Définir, orienter et conduire des activités R&D en termes de médicament, de systèmes diagnostic, de thérapie assistée par ordinateur, de dispositifs implantables, de maintien à domicile
- Intégrer les enjeux industriels, économiques et sociétaux liés au domaine de la santé : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité, maîtrise des coûts, balance bénéfice/risque
- Effectuer des activités de recherche fondamentale et appliquée de développement et d'innovation, mener une veille scientifique, analyser un besoin technique, concevoir et respecter un cahier des charges, mobiliser les ressources

documentaires, scientifiques et techniques adéquates

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des acquis (connaissances et compétences) est faite par des contrôles continus écrits ou oraux, des épreuves terminales d'examen, des comptes-rendus de travaux pratiques réalisés individuellement ou en binôme ainsi que par des comptes-rendus de projets et des restitutions orales. Les périodes en entreprise (stages ou alternance) donnent lieu à une évaluation par l'entreprise et par un tuteur enseignant.

RNCP36778BC03 — Mettre en œuvre une expertise sur le médicament, le dispositif médical ou les solutions multi technologiques dans un cadre industriel ou hospitalier : produit, application, réglementation

LISTE DE COMPÉTENCES

- Appliquer des contraintes réglementaires juridiques, éthiques, normatives, environnementales et de gestion des risques
- Concevoir des produits innovants et apporter une expertise technique intégrant les contraintes de temps, de sécurité, de ressources, d'innovation, d'ergonomie, d'acceptabilité et de respect de l'environnement médical et des réglementations
- Conduire une analyse réflexive prenant en compte les enjeux sociétaux, éthiques et environnementaux d'une demande et proposer une solution adaptée

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des acquis (connaissances et compétences) est faite par des contrôles continus écrits ou oraux, des épreuves terminales d'examen, des comptes-rendus de travaux pratiques réalisés individuellement ou en binôme ainsi que par des comptes-rendus de projets et des restitutions orales. Les périodes en entreprise (stages ou alternance) donnent lieu à une évaluation par l'entreprise et par un tuteur enseignant.

RNCP36778BC04 — Porter et réaliser un projet en technologie de santé

LISTE DE COMPÉTENCES

- Définir, orienter et conduire des activités de développement informatique, de simulation de calculs numériques, d'instrumentation et d'expérimentation, d'analyse et d'interprétation des données, de conception de systèmes complexes
- Savoir considérer les enjeux du développement durable liés aux activités d'une organisation dans le domaine de la santé (retraitement des déchets, recyclage, bilan carbone, analyse du cycle de vie...)
- Développer la capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, communication avec des spécialistes et/ou non spécialistes
- Développer l'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, ouverture culturelle associée, adaptations aux contextes internationaux
- Initier et conduire des projets, définir la rentabilité d'un projet, évaluer les risques
- Animer une équipe, définir des rôles, répartir et planifier les tâches, gérer un planning et un budget
- Communiquer dans un cadre professionnel et rédiger des rapports techniques en français et en anglais
- Gérer ses compétences, s'auto-évaluer, s'adapter à différents contextes socio-professionnels.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des acquis (connaissances et compétences) est faite par des contrôles continus écrits ou oraux, des épreuves terminales d'examen, des comptes-rendus de travaux pratiques réalisés individuellement ou en binôme ainsi que par des comptes-rendus de projets et des restitutions orales. Les périodes en entreprise (stages ou alternance) donnent lieu à une évaluation par l'entreprise et par un tuteur enseignant.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les ingénieurs spécialité génie biomédical et santé sont employés dans les secteurs de la santé, dans des entreprises des filières pharmacie/biotechnologie, des technologies biomédicales, dans la e-santé mais également dans le secteur de la cosmétique. Ils exercent leur activité professionnelle essentiellement en entreprise, dans des cabinets de conseil, dans des centres de recherche et développement et dans des établissements de soins privés ou publics.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur d'application
- Ingénieur recherche & développement
- Chef de projet
- Chef de produit
- Ingénieur affaires réglementaires
- Ingénieur qualité
- Coordinateur d'essais cliniques
- Ingénieur Conseil
- Ingénieur technico-commercial
- Ingénieur biomédical
- Data scientist
- Data analyst

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)	Élevée (4/5) 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)	2 842 €
Familles professionnelles (FAP)	H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) 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) R1X68 — Employés des services commerciaux · tension 3/5 (Modérée) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R3X83 — Professions intermédiaires du marketing et des services commerciaux (hors achats) · tension 3/5 (Modérée) R4X90 — Cadres commerciaux, acheteurs et cadres de la mercatique · tension 2/5 (Faible) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	65 945
Jugés difficiles à recruter	41 %
Emplois saisonniers	4 %

Familles professionnelles (FAP)

H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire
H0X90 — Techniciens du contrôle qualité
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)
R1X68 — Employés des services commerciaux
R2X80 — Attachés commerciaux
R3X83 — Professions intermédiaires du marketing et des services commerciaux (hors achats)
R4X90 — Cadres commerciaux, acheteurs et cadres de la mercatique
R4X91 — Technico-commerciaux

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

La certification est accessible à partir d'un niveau 5, soit un BAC+2 dans le secteur scientifique, et à partir de 5 ans d'expérience.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury de délivrance des diplômes d'ingénieur est présidé par le directeur de l'école ou son représentant (directeur des études). Il comprend de 8 à 10 enseignants-chercheurs et enseignants participant à la formation.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury de délivrance des diplômes d'ingénieur VAE est composé de 2 membres enseignants-chercheurs de l'université, de 2 membres enseignants-chercheurs de la spécialité dont le responsable de la formation et de 2 représentants du monde économique issu du secteur d'intérêt. Ce jury est présidé par un des 2 membres permanents.

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	10 533 €
Selon la branche	8 500 € – 11 988 €
Prise en charge	Branches concernées
10 533 €	Valeur par défaut · 207 branches
11 988 €	CPNE chimie, CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil, CPNE des industries de santé (CPNEIS)
9 066 €	CPNEFP de la blanchisserie, laverie, location de linge, nettoyage à sec, pressing et teinturerie
8 696 €	CPNEFP Import-Export
8 500 €	CPNE Branche Caoutchouc

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2025
--	------------

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP16352

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP41031

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

https://www.cti-commission.fr/wp-content/uploads/2022/02/esipecreteil_creteil_avis_20211205.pdf

Diplôme d'ingénieur spécialité Génie biomédical et santé - UPEC (u-pec.fr)

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/36778/>