

Ingénieur diplômé de l'Ecole publique d'Ingénieurs de la santé et du numérique (EPISEN) de l'université Paris Est Créteil Val-de-Marne Spécialité Informatique et santé

RNCP41527 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	114g, 326, 331
Formacode(s)	43454, 24231, 31028, 31011, 32062
Code(s) ROME	M1802, E1104, M1805, H1206, M1806
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2030

Certificateur(s)

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

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
ASSOCIATION POUR LA FORMATION DES INFORMATIENS PAR L'APRENTISSAGE	39108721000046	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Un champ important du secteur de la santé est en train de bouleverser les relations entre patients et personnels médicaux : l'e-santé. Il s'agit de l'ensemble des services liés à la santé qui utilisent les nouvelles technologies de l'information et de la communication. La télésanté, ou e-santé, utilise Internet, des applications pour smartphones et/ou des objets connectés.

Les récentes évolutions dans le domaine de la santé conduisent en effet à une forte croissance du besoin en technologies numériques : objets et services de santé connectés, interopérabilité des systèmes d'information de santé, enjeux de sécurisation des données des patients dans les établissements de santé qui sont régulièrement la cible d'attaques..... figurant parmi les enjeux qui conduisent le secteur à évoluer et à recruter de plus en plus sur le segment de l'ingénierie réseaux et des technologies de santé connectée. Cette dynamique engendre une forte demande en compétences hybrides, à la croisée de l'informatique et du domaine médical. Les établissements de soins, les entreprises du numérique et les autorités sanitaires doivent répondre à des enjeux complexes : développement de solutions connectées pour le suivi des patients, interopérabilité des systèmes d'information, cybersécurité des données médicales, et intégration de l'intelligence artificielle dans les parcours de soins. Ces évolutions nécessitent une expertise pointue à l'interface de ces deux mondes (l'informatique et la santé).

La certification d'ingénieur en Informatique et Santé délivrée par l'EPISEN répond aux besoins du secteur des entreprises du numérique, en particulier celles de la santé et aux importantes évolutions évoquées plus haut. Elle

couvre les deux grands volets associés aux infrastructures et aux systèmes et assure, sous un troisième volet la gestion des enjeux numériques liés à la santé :

- Infrastructures (Back office) : La création et la gestion d'infrastructures réseaux : réseaux locaux et d'entreprise, réseaux d'accès, distants, opérateurs, mécanismes de transport de la donnée (routage, commutation,...), hébergement et collecte de données, dispositifs embarqués, entrepôts de données, capteurs, mesures...
- Systèmes (Front office) : La conception et la gestion de systèmes frontaux (front office)
: Big Data, DEVOPS et MLOPS, Intelligence artificielle et Apprentissage automatique, bases de données, réalité virtuelle et augmentée, télésurveillance, langages de programmation, systèmes d'exploitation, Interfaces Homme-Machine...
- Santé : La gestion des enjeux de e.santé : cybersécurité, traçabilité, normes, certifications, dispositifs médicaux, politiques de santé, télémedecine, téléassistance, imagerie médicale, acteurs du monde de la santé, entrepôts de données spécifiques...

ACTIVITÉS VISÉES

Les activités de l'ingénieur Informatique et Santé diplômé d'EPISEN se déclinent autour de 5 grands axes :

1-Conception et développement de solutions numériques pour la santé

- Analyse des besoins utilisateurs et rédaction de cahiers des charges fonctionnels et techniques
- Conception, prototypage, développement et intégration de solutions numériques en e-santé (applications, dispositifs connectés, plateformes de télésanté...)
- Architecture, urbanisation et optimisation des systèmes en santé
- Déploiement de solutions en environnement réel, en lien avec les pratiques médicales, paramédicales ou administratives.
- Évaluation de la conformité réglementaire, de la qualité, de la sécurité et de l'efficacité des solutions numériques au regard des exigences du secteur de la santé.

- Définition de protocoles, moyens et méthodes, veille et la conception et le déploiement, d'une part d'architectures et d'infrastructures systèmes, d'autre part de réseaux d'objets, d'application ou de service de santé connectés

2-Gestion des données de santé et intelligence artificielle

- Collecte, structuration, traitement et analyse de données massives de santé (big data, entrepôts de données de santé, données issues d'objets connectés)
- Développement d'algorithmes pour l'aide au diagnostic ou l'optimisation des parcours de soins
- Intégration et sécurisation des systèmes d'information (interopérabilité, RGPD, cybersécurité)
- Mise en œuvre d'approches d'apprentissage automatique (machine learning, deep learning) adaptées au contexte de la santé

3-Conduite et pilotage de projets en e-santé

- Planification, suivi et coordination de projets numériques dans un environnement complexe, pluridisciplinaire et réglementé
- Analyse des enjeux organisationnels, techniques, éthiques et humains liés aux projets de santé numérique
- Mobilisation des parties prenantes et animation d'équipes projet (professionnels de santé, DSI, décideurs, usagers...)
- Suivi des indicateurs de performance, gestion des risques et conduite du changement
- Modélisation, simulation et optimisation des processus organisationnels et collaboratifs dans le secteur de la santé

4-Conseil, accompagnement et management de l'innovation

- Accompagnement des établissements de santé dans leur transformation digitale
- Participation à la définition et à la mise en œuvre de stratégies d'innovation technologique au service des patients et des professionnels de santé
- Veille technologique, réglementaire et éthique
- Sensibilisation et formation des utilisateurs aux nouvelles technologies de santé

5-Intégration des enjeux sociétaux et environnementaux

- Prise en compte des dimensions éthiques, sociales et environnementales dans le développement de solutions technologiques
- Évaluation de l'impact des innovations sur les pratiques médicales, l'organisation des soins et la relation soignant-soigné
- Promotion de solutions durables, inclusives et équitables dans le domaine de la santé

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Développer des solutions logicielles centrées utilisateur (front office), fixes et mobiles : Concevoir, développer et

maintenir des systèmes informatiques complexes, robustes et évolutifs, spécifiquement adaptés aux usages et contraintes du domaine de la santé.

- Choisir les technologies et les protocoles associés (back office), concevoir et déployer les architectures pour les réseaux de transport de bout en bout des données issues des systèmes de collecte embarqués sur les nœuds intermédiaires (équipements de transport) ou sur les parties terminales (patients, capteurs, dispositifs connectés, systèmes de télésanté).
- Définir des formats, modalités et emplacements de stockage et d'archivage de données anticipant l'utilisation spécifique des systèmes de santé.
- Exploiter les données de santé à l'aide de l'intelligence artificielle : Concevoir et piloter des systèmes intelligents d'analyse, de traitement et de valorisation de données de santé, en mobilisant les techniques d'intelligence artificielle et d'apprentissage automatique.
- Apprécier les contextes organisationnels, réglementaires, éthiques et humains du secteur sanitaire et médico-social, en prenant en compte les enjeux liés à la confidentialité, à l'éthique et à la sécurité.
- Piloter des projets numériques en santé : Diriger des projets informatiques en maîtrise d'ouvrage et en maîtrise d'œuvre, en mobilisant une approche pluridisciplinaire intégrant acteurs du numérique, professionnels de santé, patients et décideurs.
- Concevoir des systèmes en bout de chaîne (systèmes terminaux) en e-santé interopérables et sécurisés : Architecturer, urbaniser et intégrer des systèmes de santé capables de dialoguer entre eux, en respectant les normes d'interopérabilité, de sécurité et de protection des données.
- Entreprendre et innover en e-santé : Identifier des opportunités d'innovation dans le champ du numérique en santé, proposer des solutions à impact, et contribuer à la création ou au développement d'activités innovantes (start-ups, projets R&D, services numériques).

Compétences détaillées :

- Piloter un projet informatique en santé en définissant les objectifs et les livrables du projet en collaboration avec les parties prenantes, en utilisant des méthodes de gestion de projet et évaluant et gérant les risques.
- Assurer la coordination entre maîtrise d'ouvrage (MOA) et maîtrise d'œuvre (MOE) en traduisant les besoins métiers en exigences fonctionnelles et techniques et en rédigeant des cahiers des charges et des spécifications détaillées dans le respect de la réglementation, des normes et des principes éthiques spécifiques à ce domaine.
- Animer une équipe pluridisciplinaire en coordonnant les différentes parties prenantes et en assurant une communication fluide en assurant le suivi de la performance et de la qualité du projet
- Gérer le budget et les ressources du projet en estimant les coûts et en définissant les ressources nécessaires.
- Mobiliser l'ensemble des connaissances et techniques liées à la cybersécurité des infrastructures et systèmes appliqués à la santé.
- Analyser les besoins de traitement des données en identifiant les objectifs du système et en déterminant les types de données de santé à traiter.
- Concevoir une architecture de système d'exploitation et de traitement des données de santé en choisissant les outils et les technologies appropriées et en définissant les flux de données et les processus de gestion des données dans le système tout en garantissant la sécurisation des données, leur fiabilité ainsi que la performance et la maintenabilité des systèmes numériques en appliquant des méthodologies de développement robustes.
- Mettre en œuvre des solutions sur la base de modèles d'Intelligence Artificielle et d'apprentissage automatique regroupant l'ensemble des mécanismes permettant le traitement des volumes importants de données en temps réel, leur prétraitement et leur analyse.
- Garantir l'interopérabilité des systèmes de traitement et d'archivage des données de santé (entrepôts de données) en mettant en œuvre les standards d'interopérabilité et en intégrant les référentiels et les normes.
- Choisir les protocoles pour une architecture réseau efficiente et résiliente pour le transport des données et les systèmes opérés à distance, avec une attention particulière pour des protocoles de secours et des reprises à chaud.
- Superviser la conformité et l'évolution des systèmes numériques déployés en santé en mettant en place une veille technologique et réglementaire et en assurant la gouvernance des données de santé.
- Développer des applications et services numériques en santé en utilisant des langages adaptés et en implémentant des interfaces utilisateur ergonomiques et accessibles.
- Détecter et analyser les opportunités d'innovation en santé numérique en réalisant une veille technologique et en identifiant les besoins des professionnels de santé, des patients et des institutions.

Blocs de compétences

RNCP41527BC01 — Piloter un projet de développement de technologies pour la santé

LISTE DE COMPÉTENCES

- Assurer la coordination entre maîtrise d'ouvrage (MOA) et maîtrise d'œuvre (MOE) et planifier les étapes du projet de développement d'une solution e-santé.
- Identifier le besoin du commanditaire en technologie de santé et prendre en compte le contexte du secteur de la santé et définir les objectifs à atteindre.
- Maîtriser les dimensions et les fondamentaux des technologies numériques à la fois métier (maîtrise d'ouvrage) et techniques (maîtrise d'oeuvre).
- Réaliser une étude de faisabilité du projet.
- Conseiller les technologies adaptées aux contraintes et aux fonctionnalités inhérentes au secteur de la santé.
- Superviser la réalisation technique des activités sous-traitées en concertation avec le personnel de santé en charge du projet.
- Communiquer sur le projet et produire la documentation du référentiel documentaire.
- Interagir en équipe multidisciplinaire et adapter sa posture et son vocabulaire.
- Gérer le budget et les ressources du projet, estimer les coûts et définir les ressources nécessaires
- Suivre la performance et la qualité du projet.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des acquis, qu'il s'agisse de connaissances ou de compétences, repose sur une combinaison de méthodes permettant d'apprécier la maîtrise des savoirs et savoir-faire dans des contextes variés. Ces modalités incluent :

- Contrôles continus : épreuves écrites ou orales réalisées tout au long de la formation.
- Épreuves terminales : examens finaux visant à valider l'ensemble des acquis d'apprentissage.
- Travaux pratiques : comptes-rendus individuels ou en groupe, évaluant la capacité à appliquer les connaissances dans des situations concrètes.
- Mise en situation professionnelle :
au travers de cas d'études.
- Projet de groupe : élaboration et présentation de projets, accompagnées de restitutions orales, permettant d'évaluer la mise en œuvre des compétences en situation.
- Les périodes en entreprise, qu'elles soient sous forme de stages ou d'alternance, font l'objet d'une évaluation conjointe par le tuteur en entreprise et un référent pédagogique de l'établissement de formation. Cette double évaluation vise à apprécier l'intégration des compétences dans un environnement professionnel réel.
- De plus, le développement des compétences est également évalué au travers de projets concrets de mise en situation pour des projets innovants (MESPI), mises en œuvre tant en entreprise qu'au sein de l'établissement de formation. Ces MESPI permettent de simuler des situations professionnelles complexes et authentiques, favorisant une évaluation authentique des compétences mobilisées.

RNCP41527BC02 — Développer des solutions innovantes et interopérables en santé.

LISTE DE COMPÉTENCES

- Élaborer les protocoles, moyens et méthodes adaptés aux besoins d'expérimentation propres au secteur de la santé.
- Analyser les résultats d'une expérimentation technologique, mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales.
- Élaborer un dispositif de veille technologique et e-santé, constituer un catalogue de sources adaptées au secteur et évaluer les opportunités et les risques liés aux innovations technologiques.
- Identifier de nouvelles pistes techniques, anticiper les risques liés aux innovations technologiques dans le domaine de la santé.
- Être capable à prendre en compte la réglementation et les normes éthiques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des acquis, qu'il s'agisse de connaissances ou de compétences, repose sur une combinaison de méthodes permettant d'apprécier la maîtrise des savoirs et savoir-faire dans des contextes variés. Ces modalités incluent :

- Contrôles continus : épreuves écrites ou orales réalisées tout au long de la formation.

- Épreuves terminales : examens finaux visant à valider l'ensemble des acquis d'apprentissage.
- Travaux pratiques : comptes-rendus individuels ou en groupe, évaluant la capacité à appliquer les connaissances dans des situations concrètes.
- Mise en situation professionnelle : au travers de cas d'études.
- Projet de groupe : élaboration et présentation de projets, accompagnées de restitutions orales, permettant d'évaluer la mise en œuvre des compétences en situation.
- Les périodes en entreprise, qu'elles soient sous forme de stages ou d'alternance, font l'objet d'une évaluation conjointe par le tuteur en entreprise et un référent pédagogique de l'établissement de formation. Cette double évaluation vise à apprécier l'intégration des compétences dans un environnement professionnel réel.
- De plus, le développement des compétences est également évalué au travers de projets concrets de mise en situation pour des projets innovants (MESPI), mises en œuvre tant en entreprise qu'au sein de l'établissement de formation. Ces MESPI permettent de simuler des situations professionnelles complexes et authentiques, favorisant une évaluation authentique des compétences mobilisées.

RNCP41527BC03 — Concevoir et déployer une architecture et une infrastructure des systèmes numériques intégrant des données de santé

LISTE DE COMPÉTENCES

- Modéliser les briques et les composants logiciels pour des données de santé.
- Intégrant les aspects liés à l'interopérabilité des systèmes de santé, la gestion des équipements et l'exploitation des informations.
- Développer un logiciel e-santé en utilisant le ou les langage(s) de programmation adéquats.
- Réaliser des tests de conformité, d'intégration et de non-régression.
- Intégrer les technologies récentes comme celles liées à la virtualisation des ressources matérielles et de l'infrastructure réseau nécessaires au transport des données.
- Assurer une maintenance curative et évolutive du système et élaborer un plan de tests adapté au contexte du projet.
- Concevoir des protocoles de transport adaptés aux configurations, en se conformant aux besoins des utilisateurs (personnel de santé, patients) et aux règles de sécurité informatique.
- Définir des formats, des modalités et des emplacements de stockage et d'archivage de données sur les réseaux.
- Dimensionner les conditions d'utilisation des réseaux et des serveurs en termes de ressources.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des acquis, qu'il s'agisse de connaissances ou de compétences, repose sur une combinaison de méthodes permettant d'apprécier la maîtrise des savoirs et savoir-faire dans des contextes variés. Ces modalités incluent :

- Contrôles continus : épreuves écrites ou orales réalisées tout au long de la formation.
- Épreuves terminales : examens finaux visant à valider l'ensemble des acquis d'apprentissage.
- Travaux pratiques : comptes-rendus individuels ou en groupe, évaluant la capacité à appliquer les connaissances dans des situations concrètes.
- Mise en situation professionnelle : au travers de cas d'études.
- Projet de groupe : élaboration et présentation de projets, accompagnées de restitutions orales, permettant d'évaluer la mise en œuvre des compétences en situation.
- Les périodes en entreprise, qu'elles soient sous forme de stages ou d'alternance, font l'objet d'une évaluation conjointe par le tuteur en entreprise et un référent pédagogique de l'établissement de formation. Cette double évaluation vise à apprécier l'intégration des compétences dans un environnement professionnel réel.
- De plus, le développement des compétences est également évalué au travers de projets concrets de mise en situation pour des projets innovants (MESPI), mises en œuvre tant en entreprise qu'au sein de l'établissement de formation. Ces MESPI permettent de simuler des situations professionnelles complexes et authentiques, favorisant une évaluation authentique des compétences mobilisées.

RNCP41527BC04 — Concevoir et mettre en réseau un objet, une application ou un service de santé connectée

LISTE DE COMPÉTENCES

- Élaborer un objet, une application ou un service connectés en considérant son design et la finalité de ses usages.
- Intégrer des applications, des micro-contrôleurs et des capteurs à l'objet, l'application ou au service.
- Concevoir un système pour contrôler les objets connectés en assurant la liaison entre le produit et le cloud ou

l'application mobile et en intégrant les problématiques liées à l'usage de l'objet (communication, mesure, autonomie).

- Gérer les risques affiliés à la mise en réseau d'un objet, d'une application ou d'un service de santé connecté.
- Sélectionner la solution cloud adaptée pour assurer la communication avec l'objet connecté et recueillir et centraliser les données à l'aide de sa maîtrise de l'offre de solutions cloud.
- Concevoir une application mobile en utilisant le langage informatique, le code et les algorithmes adéquats.
- Concevoir des mécanismes pour permettre d'analyser les données de santé.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des acquis, qu'il s'agisse de connaissances ou de compétences, repose sur une combinaison de méthodes permettant d'apprécier la maîtrise des savoirs et savoir-faire dans des contextes variés. Ces modalités incluent :

- Contrôles continus : épreuves écrites ou orales réalisées tout au long de la formation.
- Épreuves terminales : examens finaux visant à valider l'ensemble des acquis d'apprentissage.
- Travaux pratiques : comptes-rendus individuels ou en groupe, évaluant la capacité à appliquer les connaissances dans des situations concrètes.
- Mise en situation professionnelle : au travers de cas d'études.
- Projet de groupe : élaboration et présentation de projets, accompagnées de restitutions orales, permettant d'évaluer la mise en œuvre des compétences en situation.
- Les périodes en entreprise, qu'elles soient sous forme de stages ou d'alternance, font l'objet d'une évaluation conjointe par le tuteur en entreprise et un référent pédagogique de l'établissement de formation. Cette double évaluation vise à apprécier l'intégration des compétences dans un environnement professionnel réel.
- De plus, le développement des compétences est également évalué au travers de projets concrets de mise en situation pour des projets innovants (MESPI), mises en œuvre tant en entreprise qu'au sein de l'établissement de formation. Ces MESPI permettent de simuler des situations professionnelles complexes et authentiques, favorisant une évaluation authentique des compétences mobilisées.

RNCP41527BC05 — Concevoir et mettre en œuvre une solution de cybersécurité pour des données de santé à des fins métiers (bloc optionnel)

LISTE DE COMPÉTENCES

- Établir des protocoles de secours en utilisant des scénarios d'attaques.
- Identifier les points de vulnérabilité informatique et les zones de sensibilité d'un système hébergeant des données de santé par la cartographie des risques propres au secteur de la santé.
- Sécuriser des contenus informatiques confidentiels en chiffrant les données entre composants et services.
- S'assurer de l'application de la législation nationale, européenne et internationale dans les projets menés.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des acquis, qu'il s'agisse de connaissances ou de compétences, repose sur une combinaison de méthodes permettant d'apprécier la maîtrise des savoirs et savoir-faire dans des contextes variés. Ces modalités incluent :

- Contrôles continus : épreuves écrites ou orales réalisées tout au long de la formation.
- Épreuves terminales : examens finaux visant à valider l'ensemble des acquis d'apprentissage.
- Travaux pratiques : comptes-rendus individuels ou en groupe, évaluant la capacité à appliquer les connaissances dans des situations concrètes.
- Mise en situation professionnelle : au travers de cas d'études.
- Projet de groupe : élaboration et présentation de projets, accompagnées de restitutions orales, permettant d'évaluer la mise en œuvre des compétences en situation.
- Les périodes en entreprise, qu'elles soient sous forme de stages ou d'alternance, font l'objet d'une évaluation conjointe par le tuteur en entreprise et un référent pédagogique de l'établissement de formation. Cette double évaluation vise à apprécier l'intégration des compétences dans un environnement professionnel réel.
- De plus, le développement des compétences est également évalué au travers de projets concrets de mise en situation pour des projets innovants (MESPI), mises en œuvre tant en entreprise qu'au sein de l'établissement de formation. Ces MESPI permettent de simuler des situations professionnelles complexes et authentiques, favorisant une évaluation authentique des compétences mobilisées.

RNCP41527BC06 — Concevoir et piloter un système intelligent d'exploitation et de traitement des données de santé en utilisant les techniques d'intelligence Artificielle (bloc optionnel)

LISTE DE COMPÉTENCES

- Mettre en oeuvre des solutions sur la base de modèles d'Intelligence Artificielle et d'apprentissage automatique.
- Concevoir une méthode de traitement de données massives par des mécanismes d'intelligence artificielle.
- Implémenter un système de gestion de bases de données en l'installant et en le paramétrant de sorte à optimiser la gestion, la sauvegarde et la récupération des données.
- Analyser des données de santé dans le respect de la confidentialité des données patient, en utilisant des méthodes factorielles et de classification et en se servant d'un logiciel d'analyse de données pour aider à la prise de décision.
- Développer des solutions d'apprentissage automatique supervisé, non supervisé ou par renforcement.
- Présenter des résultats d'exploitation de données de manière visuelle en s'appuyant notamment sur l'infographie et la visualisation des données.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des acquis, qu'il s'agisse de connaissances ou de compétences, repose sur une combinaison de méthodes permettant d'apprécier la maîtrise des savoirs et savoir-faire dans des contextes variés. Ces modalités incluent :

- Contrôles continus : épreuves écrites ou orales réalisées tout au long de la formation.
- Épreuves terminales : examens finaux visant à valider l'ensemble des acquis d'apprentissage.
- Travaux pratiques : comptes-rendus individuels ou en groupe, évaluant la capacité à appliquer les connaissances dans des situations concrètes.
- Mise en situation professionnelle : au travers de cas d'études.
- Projet de groupe : élaboration et présentation de projets, accompagnées de restitutions orales, permettant d'évaluer la mise en œuvre des compétences en situation.
- Les périodes en entreprise, qu'elles soient sous forme de stages ou d'alternance, font l'objet d'une évaluation conjointe par le tuteur en entreprise et un référent pédagogique de l'établissement de formation. Cette double évaluation vise à apprécier l'intégration des compétences dans un environnement professionnel réel.
- De plus, le développement des compétences est également évalué au travers de projets concrets de mise en situation pour des projets innovants (MESPI), mises en œuvre tant en entreprise qu'au sein de l'établissement de formation. Ces MESPI permettent de simuler des situations professionnelles complexes et authentiques, favorisant une évaluation authentique des compétences mobilisées.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le diplômé IS d'EPISEN est immédiatement opérationnel dans des environnements complexes, à l'interface entre technologies numériques et secteur de la santé.

L'insertion professionnelle peut se faire auprès de diverses structures : éditeurs de logiciels de santé, établissement de santé, industries pharmaceutiques, agences régionales de santé, start-ups de la e-santé ou encore sociétés de conseil spécialisées, comme suit :

J61- Télécommunications

J62- Programmation, conseil et autres activités informatiques

J63- Services d'information

M71- Activités d'architecture et d'ingénierie, activités de contrôle et analyses techniques

M74- Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques

Q86 - Activités pour la santé humaine

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Responsable de projets pour le déploiement de systèmes et de matériel informatique dédiés à la santé
- Ingénieur / Architecte systèmes et réseaux
- Architecte de données (stockage, administration, disponibilité, cloud, etc.)
- Ingénieur R&D, de développement/déploiement de systèmes complexes autour de la e-Santé (télésanté, télémédecine, réseaux, instrumentation mobile, etc.),
- Ingénieur d'application, de maintenance ou de support technique, instrumentation (industries du médicament et de la santé, création de nouveaux outils de diagnostic, assistance à la personne)

- Chef de projet / Assistance à maîtrise d'ouvrage (MOA) dans le domaine de la Santé ; Responsable de projets autour de la santé mobile
- Responsable services informatiques/de la sécurité des systèmes liés à la Santé ; Expert en dispositifs embarqués pour le suivi des patients et en télémedecine ; Architecte systèmes / architecte fonctionnel hospitalier.
- Ingénieur en Intelligence artificielle ; Data-Scientist e-santé

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 1 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 884 €
Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en communication et information (41 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · tension 5/5 (Très élevée) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · 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) U1X82 — Graphistes, dessinateurs, stylistes, décorateurs et créateurs de supports de communication visuelle · tension 1/5 (Très faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	51 268
Jugés difficiles à recruter	48 %
Emplois saisonniers	3 %
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) U1X82 — Graphistes, dessinateurs, stylistes, décorateurs et créateurs de supports de communication visuelle

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

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

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Validation d'un niveau 5 ou 6 dans le domaine scientifique ou technologique

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

Outre la validation des compétences détaillées ci-dessus, pour viser le titre d'ingénieur le candidat doit valider les critères suivants :

- un niveau minimum B2 du cadre européen de référence pour la langue anglaise (CECRL) (avec une adaptation éventuelle pour certains élèves-ingénieurs en situation de handicap);

- une immersion significative dans le milieu professionnel (minimum de 42 semaines) et en particulier en entreprise entraînant une situation élevée en termes de compétences
- une ou plusieurs expériences à l'international d'une durée cumulée de 16 semaines minimum pour les élèves-ingénieurs et de 9 semaines minimum pour les apprentis-ingénieurs

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) et comprend les enseignants-chercheurs et enseignants participant à la formation.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury de délivrance des diplômes d'ingénieur VAE est composé de 75% d'enseignants et de 25% de professionnels du numérique (dont 50% employeurs et 50% salariés), conformément au décret n°2002-615 du 26 avril 2002.

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	9 000 €
Selon la branche	7 697 € – 12 000 €
Prise en charge	Branches concernées
9 000 €	Valeur par défaut · 206 branches
12 000 €	CPNE autoroutes, CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil, CPNEF branche retraite complémentaire et prévoyance
11 000 €	CPNE chimie
8 696 €	CPNEFP Import-Export
8 500 €	CPNEFP de la métallurgie
7 697 €	CPNEFP de la blanchisserie, laverie, location de linge, nettoyage à sec, pressing et teinturerie

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2030
Date de dernière délivrance possible	31/08/2033

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2024	19	0	100 %	100 %
2023	14	0	80 %	100 %
2022	10	0	72 %	100 %

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP36754

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Diplôme d'ingénieur Technologies pour la Santé

en formation initiale sous statut d'étudiant et d'apprenti N° RNCP 36754 - EPISEN

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/41527/>