

Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique de l'Université de Nantes (Polytech' Nantes), spécialité Thermique et énergétique

RNCP4770 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	227
Code(s) ROME	H1206
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit

Certificateur(s)

Ecole polytechnique de l'université de Nantes (EPUN)

<http://www.polytech.univ-nantes.fr>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Description des emplois et activités visés

Comme l'ensemble des écoles du réseau Polytech, l'Ecole polytechnique de l'Université de Nantes a vocation à former et certifier des ingénieurs reconnus dans leur champ technologique spécifique. La pédagogie mise en œuvre par le réseau conduit à la capitalisation de compétences « métier » spécifiques.

L'ingénieur Polytech'Nantes, spécialité Thermique et énergétique, est un ingénieur généraliste à compétences fortes dans les secteurs du génie thermique et de l'énergie. La maîtrise des méthodes et des outils scientifiques et techniques nécessaires pour appréhender les problèmes complexes et agir en responsable apte à conduire des projets dans ces secteurs constituent le cœur de sa formation spécifique. Celle-ci vise à développer des compétences dans les tâches de conception, d'optimisation des systèmes thermiques et énergétiques, des procédés ou installations industrielles où la conversion d'énergie et les transferts de chaleur jouent un rôle majeur.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Description des compétences évaluées et attestées

- Dimension générique propre à l'ensemble des titres d'ingénieur. La certification implique la vérification des qualités suivantes :

1. Aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales.
2. Connaissance et compréhension d'un champ scientifique et technique de spécialité.
3. Maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, collecte et interprétation de données, utilisation des outils informatiques, analyse et conception de systèmes complexes, expérimentation.
4. Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
5. Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité.
6. Aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, sûreté, intelligence économique, ouverture culturelle, expérience internationale.

7. Respect des valeurs sociétales : connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique.

- Dimension spécifique au Réseau Polytech

Les Ecoles d'ingénieurs du Réseau Polytech ont vocation à former et certifier des ingénieurs :

- ayant des compétences « métier » largement reconnues dans leur champ technologique spécifique ;
- dotés d'une grande ouverture d'esprit, d'une adaptabilité et d'une réactivité très importante du fait d'un fort brassage des cultures (largeur du champ de recrutement tant au niveau du profil qu'au niveau social) ;
- aptes à diffuser dans le tissu industriel une « culture recherche » acquise par la proximité de laboratoires aux activités de recherche technologique et scientifique reconnues par les instances nationales ;
- ayant de bonnes connaissances en sciences humaines, économiques et sociales, fruit d'un partenariat privilégié avec les Instituts d'Administration des Entreprises (IAE), composantes des universités.
- Dimension spécifique à la spécialité Thermique et énergétique :
- Les compétences et aptitudes spécifiques développées dans la spécialité Thermique et énergétique peuvent être résumées comme suit :
 - Maîtrise des méthodes et outils scientifiques et techniques développés dans ces domaines, notamment ceux relevant de la thermodynamique, des transferts de chaleur et de masse, de la mécanique et de la résistance des matériaux, de la mécanique des fluides, de la métrologie et de la simulation numérique ;
 - Capacité d'adaptation à l'évolution des nouvelles technologies dans ces mêmes secteurs.
 - Compétences dépendant du choix de l'option de dernière année :
 - Option Formage des Polymères et Composites : maîtrise des outils d'analyse et de conception des procédés de formage des structures polymères et composites.
 - Option Thermomécanique : maîtrise des outils d'analyse et de conception des machines et installations thermiques.
 - Option Froid-Climatisation : maîtrise des outils d'analyse et de conception des procédés et installations de froid industriel et de climatisation.
 - Option Management des organisations et des risques : aptitude à mettre en place et à conduire une organisation de gestion de la qualité en entreprise et maîtrise de la gestion des risques industriels et environnementaux.
 - Compétences transversales :
 - Maîtrise des outils de la communication : anglais, expression, communication, négociation, conduite de réunion.
 - Maîtrise des outils de la gestion des hommes : psychologie, gestion des ressources humaines.
 - Maîtrise des bases de l'économie et de la gestion : économie générale et d'entreprise, gestion de projet et gestion d'entreprise et connaissance des bases du droit (droit du travail, droit des marchés et des contrats).

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Secteurs d'activité des jeunes diplômés :

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues des secteurs tels que la construction automobile, l'aéronautique, le matériel de transport, le génie civil, l'extraction et l'énergie, le bâtiment, les travaux publics, les industries de la métallurgie, la fabrication d'équipements mécaniques.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :

L'activité de ce professionnel a trait principalement à l'ingénierie et aux études techniques liées à son domaine de compétences. Cet ingénieur peut intervenir dans la production, l'exploitation, la maintenance, les essais, la qualité et la sécurité, les relations clients (marketing et commercial) et le management de projet ou de programme.

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

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)

Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 955 €
Familles professionnelles (FAP)	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)
Projets de recrutement (BMO 2026)	15 297
Jugés difficiles à recruter	46 %
Emplois saisonniers	4 %
Familles professionnelles (FAP)	N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Directeur de l'école, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels

COMPOSITION DU JURY — VAE

Directeur de l'école, correspondant VAE de l'école, enseignants-chercheurs, enseignants, professionnels

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP17008

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<http://www.polytech.univ-nantes.fr>

<http://www.polytech-reseau.org>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/4770/>