

Ingénieur, diplômé de l'Ecole Centrale de Nantes, spécialité Génie Maritime

RNCP40711 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	110
Formacode(s)	31872, 24136, 24162, 32062, 23581
Code(s) ROME	H1206, H1502, H2502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2027

Certificateur(s)

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

ECOLE CENTRALE DE NANTES · SIRET : 19440100600011

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
INST TECHNIQUES INGENIEUR DE L'INDUSTRIE	38343194700035	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le secteur du Génie Maritime est en plein essor avec une adaptation de ses métiers pour faire face aux nouvelles transitions et la mise en œuvre de nouvelles technologies nécessitant de plus en plus de technicité. De nouveaux métiers se créent, ou d'anciens métiers s'adaptent, qui nécessitent d'être pilotés par des managers capables d'identifier rapidement les éventuels problèmes techniques et proposer des solutions efficaces afin de concevoir des systèmes complexes. Les ingénieurs de spécialité Génie Maritime possèdent les compétences techniques et managériales pour concevoir, industrialiser et produire un système complexe qui répond aux besoins de la filière :

- décarbonation du transport maritime,
- déploiement d'un parc d'énergies renouvelables en mer,
- conception d'un parc éolien offshore,
- conception d'un navire à faibles émissions CO₂,
- démantèlement d'un parc d'énergie renouvelable en mer.

La certification répond à une demande importante de recrutement d'ingénieurs du secteur de du Génie Maritime. L'ingénieur en Génie Maritime possède l'ensemble des compétences nécessaires

pour répondre aux attentes du monde professionnel : avoir des compétences scientifiques et techniques solides et approfondies en Simulation, Conception et Dimensionnement, soit sur les Procédés de Fabrication, les Méthodes et la Production, être en capacité de gérer des projets et de connaître le monde de l'entreprise, manager des équipes, gérer des ressources humaines, prendre en compte des règles de droit, de propriété intellectuelle et d'économie, afin de piloter de manière autonome des projets d'envergure.

Enfin, l'ingénieur en Génie Maritime est en mesure d'appréhender les enjeux liés aux techniques avancées qui

structurent la filière métier d'aujourd'hui et de demain.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur diplômé de spécialité Génie Maritime de Centrale Nantes est capable de travailler dans des équipes pluridisciplinaires dans des environnements nationaux ou internationaux, dans tous les secteurs d'activités de la filière. Cette prise en charge couvre plusieurs champs d'activités :

- la gestion du budget d'un projet du génie maritime service (dimension économique et financière).
- la gestion des ressources humaines en interne et vis-à-vis du client (dimension humaine),
- évolution des moyens de production, conception et amélioration des produits et procédés (dimension scientifique et technique),
- la planification et l'organisation des opérations des projets en génie maritime (dimension organisationnelle).

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Leur grande adaptabilité, leur forte culture internationale et multiculturelle conduisent les ingénieurs de spécialité Génie Maritime de Centrale Nantes à travailler dans de très nombreux secteurs d'activités avec des fonctions variées et évolutives. Ils prennent ainsi rapidement la responsabilité de projets, programmes ou équipes avec le souci de la réussite collective et le sens des responsabilités sociétales, et contribuent à la transformation de la société.

- Mobiliser un large socle de connaissances scientifiques et techniques de haut-niveau pour concevoir des systèmes complexes pour le génie maritime
- Identifier des besoins ou des opportunités de rupture, formuler des idées nouvelles en phase avec un marché potentiel.
- Déployer des méthodes de créativité.
- Appréhender, analyser, résoudre des problématiques relatives à des systèmes complexes : les analyser et proposer des solutions en s'appuyant sur une vision systémique, qui mêle de façon intégrative sciences fondamentales, sciences de l'ingénieur, sciences économiques, sciences humaines et sociales.
- Piloter toutes les phases d'un projet de génie maritime, de l'élaboration initiale à la mise en œuvre.
- Évaluer ses enjeux, minimiser les risques, mettre en œuvre les bonnes solutions avec conviction et de façon argumentée, garantir les résultats.
- S'adapter à des environnements rapidement évolutifs ; aptitude à la mobilité tant sur le plan des connaissances techniques et scientifiques requises que sur les plans sectoriel ou fonctionnel.
- Identifier pour soi ou pour une équipe les besoins de progression technique, scientifique et managériale ; sélectionner les formations adaptées pour acquérir et mettre œuvre des compétences nouvelles.
- Conduire une analyse réflexive de ses actions et attitudes. Se remettre en question.

Blocs de compétences

RNCP40711BC01 — Concevoir et prototyper des dispositifs innovants et créateurs de valeur dans le domaine du génie maritime

LISTE DE COMPÉTENCES

Produire des analyses et des synthèses sur un large champ de sciences fondamentales mécanique du solide ou en mécanique des fluides pour des applications en génie maritime.

Identifier et mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique du génie maritime.

Mettre en œuvre des méthodes et des outils de l'ingénieur en génie maritime : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et non complètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.

Produire des systèmes et services innovants en concevant, en prototypant, en testant, et en validant des solutions pour les parties prenantes internes et externes au projet de génie maritime.

Effectuer des activités de R&D, mettre en place des dispositifs expérimentaux, en s'inscrivant dans une démarche de travail collaboratif.

Trouver l'information pertinente, l'évaluer et l'exploiter.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation individuelle au centre de formation par un micro mémoire en première année.

Évaluation individuelle en centre de formation par devoir surveillé en temps limité de 2h et travaux pratiques portant sur les notions théoriques du bloc et la mise en application de ces notions.

Évaluation individuelle en entreprise par les tuteurs d'entreprise et par le projet de fin d'étude (mise en situation en

entreprise) sur les années 2 et 3 (rapport écrit mémoire et soutenance orale) portant sur toutes les dimensions d'un projet ingénieur au niveau scientifique, technique, économique, organisationnel et humain.

Critères d'évaluation :

- Qualité de rédaction de niveau ingénieur en termes de responsabilité, compétences et comportement face à une situation professionnelle ;
- Pertinence des justifications ;
- Raisonnement, analyse et synthèse ;
- Respect des délais ;
- Application d'une méthode rigoureuse ;
- Constitution d'un dossier de recherche validant un niveau culturel approfondi en économie, social et juridique ;
- Qualité d'expression orale ;
- Démonstration des acquis en situation professionnelle ;
- Capacité d'ouverture et de curiosité ;
- Capacité à gérer un projet.

RNCP40711BC02 — Contribuer à l'élaboration et au déploiement d'une vision stratégique d'entreprise dans le domaine du génie maritime

LISTE DE COMPÉTENCES

Intégrer l'esprit d'entreprise et prendre en compte les enjeux économiques, le respect de la qualité, la compétitivité et productivité, les exigences commerciales, l'intelligence économique dans le secteur du génie maritime.

Prendre en compte les enjeux sociaux, éthique, de sécurité et de santé au travail pour la mise en œuvre de projets développés dans le secteur du génie maritime.

Prendre en compte les enjeux environnementaux associés au secteur du génie mécanique, notamment par application des principes de développement durable.

Prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation individuelle au centre de formation par un micro mémoire en première année.

Évaluation individuelle en centre de formation par devoir surveillé en temps limité de 2h et travaux pratiques portant sur les notions théoriques du bloc et la mise en application de ces notions.

L'évaluation se fait via la rédaction, en année 2, d'un projet d'étude stratégique pour l'entreprise qui sera présenté en année 3. Le projet est obligatoirement lié aux enseignements de 2ème et 3ème années.

Évaluation individuelle en entreprise par les tuteurs d'entreprise et par le projet de fin d'étude (mise en situation en entreprise) sur les années 2 et 3 (rapport écrit mémoire et soutenance orale) portant sur toutes les dimensions d'un projet ingénieur au niveau scientifique, technique, économique, organisationnel et humain.

Critères d'évaluation :

- Qualité de rédaction de niveau ingénieur en termes de responsabilité, compétences et comportement face à une situation professionnelle ;
- Pertinence des justifications ;
- Raisonnement, analyse et synthèse ;
- Respect des délais ;
- Application d'une méthode rigoureuse ;
- Constitution d'un dossier de recherche validant un niveau culturel approfondi en économie, social et juridique ;
- Qualité d'expression orale ;
- Démonstration des acquis en situation professionnelle ;
- Capacité d'ouverture et de curiosité ;
- Capacité à gérer un projet.

RNCP40711BC03 — Manager de façon éthique et responsable des équipes pluridisciplinaires et multiculturelles en charge de programmes ou de projets en génie maritime

LISTE DE COMPÉTENCES

S'intégrer dans une organisation, l'animer et la faire évoluer en exerçant des responsabilités, en s'engageant et en prenant le leadership au travers du management de projets, de la maîtrise d'ouvrage, et de la communication avec des spécialistes et des non-spécialistes du secteur du génie maritime.

Entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans les projets entrepreneuriaux en génie maritime.

Travailler en contexte international en communiquant dans une ou plusieurs langues étrangères, et en s'adaptant aux cultures.

Pratiquer une analyse réflexive et identifier ses points d'excellences et ses propres axes de développement en vue de définir un projet professionnel dans le milieu du génie maritime.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation individuelle au centre de formation par un micro mémoire en première année.

Évaluation individuelle en centre de formation par devoir surveillé en temps limité de 2h et travaux pratiques portant sur les notions théoriques du bloc et la mise en application de ces notions.

Évaluation individuelle en entreprise par les tuteurs d'entreprise et par le projet de fin d'étude (mise en situation en entreprise) sur les années 2 et 3 (rapport écrit mémoire et soutenance orale) portant sur toutes les dimensions d'un projet ingénieur au niveau scientifique, technique, économique, organisationnel et humain.

Critères d'évaluation :

- Qualité de rédaction de niveau ingénieur en termes de responsabilité, compétences et comportement face à une situation professionnelle ;
- Pertinence des justifications ;
- Raisonnement, analyse et synthèse ;
- Respect des délais ;
- Application d'une méthode rigoureuse ;
- Constitution d'un dossier de recherche validant un niveau culturel approfondi en économie, social et juridique ;
- Qualité d'expression orale ;
- Démonstration des acquis en situation professionnelle ;
- Capacité d'ouverture et de curiosité ;
- Capacité à gérer un projet.

RNCP40711BC04 — Participer à ou gérer des projets en génie maritime

LISTE DE COMPÉTENCES

Comprendre le fonctionnement d'un système mécanique et le situer dans son environnement.

Concevoir ou faire évoluer un système complexe dans le domaine du génie maritime.

Conduire des opérations dans le secteur du génie maritime.

Mettre en œuvre les moyens de production et d'exploitation d'un produit.

Piloter un procédé technique.

Constituer et mener des équipes réalisant des projets en génie maritime.

Définir les moyens humains et mener l'organisation (planifier, budgétiser, livrer) d'un projet en génie maritime.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation individuelle au centre de formation par un micro mémoire en première année.

Évaluation individuelle en centre de formation par devoir surveillé en temps limité de 2h et travaux pratiques portant sur les notions théoriques du bloc et la mise en application de ces notions.

Évaluation individuelle en entreprise par les tuteurs d'entreprise et par le projet de fin d'étude (mise en situation en entreprise) sur les années 2 et 3 (rapport écrit mémoire et soutenance orale) portant sur toutes les dimensions d'un projet ingénieur au niveau scientifique, technique, économique, organisationnel et humain.

Critères d'évaluation :

- Qualité de rédaction de niveau ingénieur en termes de responsabilité, compétences et comportement face à une situation professionnelle ;
- Pertinence des justifications ;
- Raisonnement, analyse et synthèse ;
- Respect des délais ;
- Application d'une méthode rigoureuse ;
- Constitution d'un dossier de recherche validant un niveau culturel approfondi en économie, social et juridique ;
- Qualité d'expression orale ;
- Démonstration des acquis en situation professionnelle ;
- Capacité d'ouverture et de curiosité ;
- Capacité à gérer un projet.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'ingénieur spécialité Génie Maritime Centrale Nantes est appelé à exercer ses activités dans les domaines du génie maritime suivants : l'énergie, le transport maritime, l'éolien en mer et énergies renouvelables, le naval.
Il sera aussi appelé à travailler dans des contextes d'entreprises variés, tels que des grands groupes industriels, PMI/PME, sociétés de service, ou encore bureaux d'études.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur d'étude hydrodynamique, énergétique, ou analyse couplée dans un bureau d'étude spécialisé,
- Responsable de projet ou assistant au responsable de projet sur un projet de conception d'un navire à faibles émissions de CO2,
- Responsable de projet ou assistant au responsable de projet sur un projet de conversion d'un navire afin de réduire ses émissions de CO2,
- Responsable de projet ou assistant au responsable de projet sur le développement d'un parc d'énergie renouvelable en environnement marin,
- Responsable de projet ou assistant au responsable de projet sur le déploiement et l'installation d'un parc d'énergie renouvelable en environnement marin,
- Responsable de projet ou assistant au responsable de projet sur le démantèlement d'un parc d'énergie renouvelable en environnement marin.

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 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 795 €
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) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (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)
Projets de recrutement (BMO 2026)	32 731
Jugés difficiles à recruter	46 %
Emplois saisonniers	7 %

Familles professionnelles (FAP)

E5X70 — Techniciens des industries de process
E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process
H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire
H0X90 — Techniciens du contrôle qualité
H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production
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)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Apprentissage, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Niveau 5 dans le domaine scientifique ou technique.

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 :

- Validation d'une période professionnelle en entreprise évaluée par les représentants académiques de la formation et les encadrants de l'entreprise d'accueil ;
- Validation d'un niveau B2 du cadre européen de référence pour les langues (CECRL) en anglais.
- Validation d'une expérience à l'international en entreprise de 12 semaines.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE

Le Directeur de l'école Centrale de Nantes (Président du jury),
Le Directeur de la Formation (vice-président),
Le Directeur-adjoint de la formation par alternance,
Le Directeur du CFA - ITII Pays de la Loire,
Le Président de la Commission de filière Maritime du CFA – ITII Pays de la Loire
Le Responsable pédagogique de l'alternance – ITII Pays de la Loire.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le Directeur de Formation (président du jury)
Le référent de la formation ingénieur de spécialité génie maritime
Un enseignant-chercheur de l'Ecole Centrale de Nantes
Un professionnel du monde socio-économique
La personne responsable de la formation continue

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2027
-------------------------------------	------------

Date de dernière délivrance possible	31/08/2030
--------------------------------------	------------

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/40711/>