

Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, spécialité Mécanique

RNCP18194 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	254, 251, 250
Formacode(s)	23521, 11486, 24472, 23654
Code(s) ROME	H1206, H1402, H2505
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	05/08/2022

Certificateur(s)

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS · SIRET : 19753471200017

Partenaires habilités

22 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 22 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
ASSOCIATION DE GESTION DU CNAM DE MARTINIQUE	3906403990 0015	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CNAM EN REGION OCCITANIE	4918921390 0016	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE DES ARTS ET METIERS	3489674640 0028	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS DE LA REUNION	4433813220 0025	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS EN GUADELOUPE	3917424340 0015	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATION DES ARTS ET METIERS AUVERGNE-RHONE-ALPES	4432062890 0045	Former et organiser l'évaluation
CNAM BOURGOGNE FRANCHE-COMTE	3402231630 0023	Former et organiser l'évaluation
CNAM BRETAGNE - AGCNAM	4341136190 0119	Former et organiser l'évaluation
CNAM CENTRE-VAL DE LOIRE - AGCNAM	4491135700 0013	Former et organiser l'évaluation
CNAM GRAND EST	8230413480 0017	Former et organiser l'évaluation

Liste complète des 22 partenaires habilités : <https://data.aktaconseil.fr/certifications/rncp18194-ingenieur-diplome-du-conservatoire-national-des-arts-et-metiers-specialite-mecanique/partenaires>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur diplômé du Cnam dans la spécialité Mécanique :

- Conçoit des produits en intégrant les contraintes liées aux procédés de transformation retenus (ingénierie simultanée).
- Choisit et prépare les processus de fabrication et de mesure.
- Gère la production et la qualité.
- Intervient dès le stade de la conception et fournit, à partir de l'expérimentation et de la simulation numérique, des préconisations en termes de puissance et de coût.
- Analyse les phénomènes et les efforts liés au déplacement des corps dans les fluides et contrôle les écoulements internes et externes associés à leurs fonctions (entrée d'air, refroidissement, confort thermique, acoustique...) et à leur rôle dans le comportement dynamique (vibrations, stabilité...) des machines.
- Traite des problèmes d'acoustique dans des domaines tels que : acoustique industrielle, mesure acoustique, vibroacoustique, acoustique du bâtiment, salles de spectacles, environnement, acoustique des transports.

Domaines d'application :

Mécanique, Énergétique

Transport (automobile, ferroviaire, naval, aéronautique)

Génie industriel, Production, Logistique

COMPÉTENCES ATTESTÉES

La certification implique la vérification des capacités générales suivantes :

1. Aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales.
2. Connaissance et compréhension du champ scientifique et technique de la mécanique.
3. Maîtrise des méthodes et des outils du métier d'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.

Connaissances, capacités ou aptitudes particulières développées dans la certification :

Le titre concerne une spécialisation renvoyant à 3 parcours distincts proposés en formation continue hors temps de travail (HTT) :

- Acoustique
- Aérodynamique
- Structures - process

Pour l'ensemble des parcours, il s'agit de savoir aborder des problèmes pluridisciplinaires relatifs à la conception des structures complexes dans leur environnement :

- mécanismes, mécanique du contact et dynamique des structures polyarticulées,
- modélisation mécanique et numérique, par éléments finis, des structures métalliques ou composites en statique et dynamique, en linéaire et en non linéaire,
- vibrations et analyse modale des structures, recalage calcul essai,
- interactions fluides structures et vibroacoustique.

L'ingénieur mécanicien du Cnam est capable d'effectuer, dans le milieu industriel, dans un laboratoire de recherche et développement, un bureau d'études, une plateforme d'essais,... un travail très diversifié permettant la prévision et la conception de systèmes complexes en respectant une démarche qualité et en tenant compte de l'environnement et selon les options :

L'ingénieur mécanicien spécialisé en aérodynamique du Cnam est capable d'aborder un problème pluridisciplinaire et

d'effectuer dans un milieu industriel, un laboratoire de recherche et développement, un bureau d'étude, un travail de dimensionnement et de conception de systèmes complexes en respectant une démarche qualité et en tenant compte de l'environnement et des contraintes réglementaires. Sa spécialisation en aérodynamique le destine particulièrement à :

- analyser les phénomènes et les efforts liés au déplacement des corps dans les fluides et contrôler les écoulements internes et externes (avions, missiles, lanceurs, systèmes propulsifs, systèmes de transport terrestre...) ;
- réaliser le dimensionnement aérodynamique de structures et systèmes ;
- utiliser les outils de conception et de modélisation numérique en aérodynamique (CFD) ;
- définir et conduire une expérimentation en soufflerie et sur bancs d'essai.

L'ingénieur mécanicien spécialisé en structures- process du Cnam est capable de :

- Aborder des problèmes pluridisciplinaires relatifs à la conception des structures complexes dans leur environnement :
 - o mécanismes, mécanique du contact et dynamique des structures polyarticulées,
 - o modélisation mécanique et numérique, par éléments finis, des structures métalliques ou composites en statique et dynamique, en linéaire et en non linéaire,
 - o vibrations et analyse modale des structures, recalage calcul essai,
 - o interactions fluides structures et vibroacoustique.
- Concevoir des produits en intégrant les contraintes liées aux procédés de transformation retenus (ingénierie simultanée).
- Choisir et préparer les processus de fabrication et de mesure.
- Gérer la production et la qualité.

L'ingénieur mécanicien spécialisé en acoustique du Cnam est capable de :

- Intervenir dès le stade de la conception et fournir, à partir de l'expérimentation et de la simulation numérique, des préconisations en termes de puissance et de coût.
- Analyser les phénomènes et les efforts liés au déplacement des corps dans les fluides et contrôler les écoulements internes et externes associés à leurs fonctions (entrée d'air, refroidissement, confort thermique, acoustique...) et à leur rôle dans le comportement dynamique (vibrations, stabilité...) des machines.
- Traiter des problèmes d'acoustique dans des domaines tels que : acoustique industrielle, mesure acoustique, vibroacoustique, acoustique du bâtiment, salles de spectacles, environnement, acoustique des transports.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

1. Industries de la métallurgie 10 %
2. Conception et fabrication d'équipements mécaniques 15 %
3. Industries automobile, aéronautique, des transports et nucléaire 30 %
4. Industrie des produits manufacturés 20 %
5. Services ingénierie et Etudes techniques 20 %
6. Centres de recherche et développement 5 %

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

1. Recherche & développement, 30 %
2. Ingénierie, études et conseils techniques, 30 %
3. Management de projet ou de programme, 20 %
4. Production, exploitation, maintenance, essais, qualité, sécurité 20 %

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)	Élevée (4/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 939 €
Familles professionnelles (FAP)	F0X32 — Ouvriers, techniciens et agents de maîtrise du textile · tension 4/5 (Élevée) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) 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)	26 758
Jugés difficiles à recruter	44 %
Emplois saisonniers	7 %
Familles professionnelles (FAP)	F0X32 — Ouvriers, techniciens et agents de maîtrise du textile H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation 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, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE

HTT : Le jury de soutenance de mémoire, constitué par décision du Directeur de l'école d'ingénieurs du Cnam, se compose du tuteur, d'au moins un enseignant de la spécialité et d'au moins une personnalité du monde économique ou de l'enseignement supérieur extérieures à l'établissement dont la compétence se rapporte au sujet du mémoire. Il est présidé par l'enseignant responsable du parcours qui peut déléguer cette fonction à un autre enseignant membre de l'équipe pédagogique de la spécialité.

Le jury de délivrance du diplôme d'ingénieur est national. Il statue pour toutes les spécialités. Il est constitué par décision du Directeur de l'école d'ingénieurs du Cnam. Il est présidé par le Directeur de l'école d'ingénieurs du Cnam et comprend des enseignants responsables des parcours.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Jury spécifique de VAE composé d'enseignants et de professionnels, conformément à la loi du 17 janvier 2002.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	05/08/2022
--	------------

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP36794

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/18194/>