

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 28837**

### Intitulé

MASTER : MASTER Sciences, Technologies, Santé Mention Mécanique

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université Lille 1 Sciences et Technologies	Président de l'université de Lille I - Recteur de l'académie

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1969)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

115 Physique, 250 Spécialités pluritechnologiques mécanique-electricite, 331 Santé

**Formacode(s) :**

### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Développement de modèles et réalisation de calculs de tout ou partie de systèmes mécaniques et énergétiques en bureau d'études, service R&D en entreprise, laboratoire public ou privé.

Conseil scientifique et technique sur les moyens, les méthodes et les techniques de valorisation et de mise en œuvre de résultats d'études ou de recherche en mécanique et énergétique.

Réalisation d'études de mécanique des tissus ou du corps humain en travail collaboratif pluridisciplinaire avec des cliniciens ou des spécialistes en sciences du vivant (biologistes, biochimistes, etc.).

Veille scientifique et technique en mécanique et énergétique dans les domaines de l'aéronautique, l'espace, les transports, l'environnement, la santé, l'énergie

#### *Compétences disciplinaires*

Mettre en place les méthodes analytiques ou numériques de modélisation et de dimensionnement de tout ou partie de systèmes mécaniques et énergétiques, en mobilisant des connaissances théoriques approfondies dans les domaines de la mécanique (fluides, solides) et l'énergétique (thermodynamique, transferts thermiques) touchant aux domaines d'application tels que l'aéronautique, l'espace, les transports, l'environnement, la santé, l'énergie.

Mener l'analyse critique des hypothèses d'un modèle de tout ou partie de systèmes mécaniques et énergétiques, pour en utiliser ou en développer un nouveau.

Modéliser et simuler des systèmes fluides, solides, ou thermiques en utilisant les outils de calcul scientifique et les logiciels de simulations adaptés (dont Matlab, Fluent, Ansys, Nastran, Comsol).

Mener l'analyse critique des résultats de la modélisation, de la simulation ou de la mesure.

Sélectionner, tester et développer le cas échéant les techniques de métrologie adaptées au projet.

Conduire un projet de modélisation et de calculs de mécanique des tissus ou du corps humain en interaction pluridisciplinaire avec des cliniciens ou des spécialistes en sciences du vivant (biologistes, biochimistes, etc.).

#### *Compétences sociales*

- Se situer dans un environnement socio-professionnel et interculturel, national et international, pour s'adapter et prendre des initiatives

- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.

- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.

- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet

- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours

possibles pour y accéder.

- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.

- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique

#### *Compétences transversales*

- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes

- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation

- Actualiser ses connaissances par une veille dans son domaine, en relation avec l'état de la recherche et l'évolution de la réglementation

- Evaluer et s'autoévaluer dans une démarche qualité

- S'adapter à différents contextes socio-professionnels et interculturels, nationaux et internationaux

- Rédiger des cahiers des charges, des rapports, des synthèses et des bilans,

- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, en français et dans au moins une langue étrangère, et dans un

registre adapté à un public de spécialistes ou de non-spécialistes

- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information de manière adaptée ainsi que pour collaborer en interne et en externe

### Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

Dans les domaines de l'aéronautique, l'espace, les transports, l'environnement, la santé, l'énergie et le bâtiment, supervision et coordination d'un projet, d'une équipe.

C : Industrie manufacturière

M : Activités spécialisées, scientifiques et techniques

Ingénieur études

Ingénieur recherche et développement

Ingénieur chargé d'affaires

Ingénieur chef de projet mécanique et énergétique

Conseiller en maîtrise de l'énergie et développement durable

### Codes des fiches ROME les plus proches :

F1106 : Ingénierie et études du BTP

H1102 : Management et ingénierie d'affaires

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

K2108 : Enseignement supérieur

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composantes de la certification :

Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances et compétences constitutives du diplôme. Celles-ci sont appréciées soit par un contrôle continu et régulier, soit par un examen terminal, soit par ces deux modes de contrôle combinés.

Chaque bloc d'enseignement a une valeur définie en crédits européens (ECTS). Le nombre de crédits par unité d'enseignement est défini sur la base de la charge totale de travail requise et tient donc compte de l'ensemble de l'activité exigée : volume et nature des enseignements dispensés, travail personnel requis, des stages, mémoires, projets et autres activités. Pour l'obtention du diplôme de master, une référence commune est fixée correspondant à l'acquisition de 120 ECTS au-delà du grade de licence.

#### Validité des composantes acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUI/NON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Leur composition comprend : - une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation - des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements. - des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements
En contrat d'apprentissage	X	Leur composition comprend : - une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation - des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements. - des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements
Après un parcours de formation continue	X	Leur composition comprend : - une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation - des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements. - des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements

En contrat de professionnalisation	X	Leur composition comprend : - une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation - des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements. - des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements
Par candidature individuelle	X	Leur composition comprend : - une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation - des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements. - des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements
Par expérience dispositif VAE	X	Le jury est composé : - d'une majorité d'enseignants-chercheurs - des personnes ayant une activité principale autre que l'enseignement et compétentes pour apprécier la nature des acquis, notamment professionnels, dont la validation est sollicitée.

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS

ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX

#### Base légale

##### Référence du décret général :

- Arrêté du 17 juin 2015 accréditant l'Université de Lille1 Sciences et Technologies en vue de la délivrance de diplômes nationaux.

##### Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Arrêté du 25 avril 2002 relatif au diplôme national de master, publié au J.O du 27 avril 2002

##### Référence du décret et/ou arrêté VAE :

- V.A.E : Code de l'éducation : article L613-3 et L613-4 modifié par la loi n°2015-366 du 31 mars 2015

##### Références autres :

- Arrêté du 22 janvier 2014 fixant les modalités d'accréditation d'établissements d'enseignement supérieur
- Arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master
- Arrêté du 25 avril 2002 relatif au diplôme national de master, publié au J.O du 27 avril 2002
- Arrêté du 4 février 2014 fixant la nomenclature des mentions du diplôme national de master

#### Pour plus d'informations

##### Statistiques :

<http://www.ofip.univ-lille1.fr>

<http://www.ofip.univ-lille1.fr>

##### Autres sources d'information :

Pour l'information détaillée de la formation :

[www.univ-lille1.fr/etudes/catalogue-des-formations/](http://www.univ-lille1.fr/etudes/catalogue-des-formations/)

<http://www.univ-lille1.fr>

**Lieu(x) de certification :**

Université de Lille 1 Sciences et Technologies – 59650 VILLENEUVE D'ASCQ

**Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :**

Université de Lille 1 Sciences et Technologies – 59650 VILLENEUVE D'ASCQ

**Historique de la certification :**

À partir de 2016, la mention « Mécanique » se substitue à l'ancienne mention « Mécanique, Energétique ».

À partir de 2016, le parcours-type « Modélisation et Simulation en Mécanique et Energétique (MSME) » à la spécialité du même nom.

À partir de 2016, le parcours-type « Dynamique des fluides, Energétique et Transferts (DET) » se substitue à la spécialité du même nom.

À partir de 2016, le parcours-type « Mécanique pour le Vivant (MV) » se substitue à la spécialité du même nom.