

Expert en éco-innovation et nouvelles technologies de l'énergie (MS)

RNCP41098 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Code(s) NSF	227p
Formacode(s)	24147, 24162, 24141
Code(s) ROME	H2701, H1206, H1102, H2502, M1402
Type d'enregistrement	Enregistrement sur demande
Date d'enregistrement	18/07/2025
Date d'échéance	18/07/2028

Certificateur(s)

ICAM OUEST · SIRET : 35263692200028

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le réchauffement climatique est devenu une préoccupation majeure de la société. Ceci se traduit par un contexte légal et économique de plus en plus contraignant pour les entreprises qui doivent aujourd'hui modifier leurs modes de fonctionnement et en particulier, leur gestion de l'énergie. La recherche a fait émerger ces dernières années des technologies de production (comme les énergies renouvelables), de stockage et de transport de l'énergie, ce qui permet aujourd'hui d'envisager des alternatives "propres" réalistes.

L'énergie est au centre des préoccupations des entreprises qui doivent agir. Beaucoup de solutions existent, trouver la plus adaptée est ardu et nécessite une expertise, dans l'objectif d'aboutir à des solutions innovantes conciliant efficacité, coûts et préservation de l'environnement.

Pour répondre à ces attentes, la certification d'Expert en éco-innovation et nouvelles technologies de l'énergie (MS) a été créée avec le soutien d'entreprises de toutes tailles. Cette certification répond à ce véritable besoin d'experts en énergies capables de manager la performance de systèmes énergétiques "propres".

ACTIVITÉS VISÉES

Prédimensionnement des équipements énergétiques : chauffage et ventilation, systèmes mécaniques, électrotechniques et électroniques

Réalisation d'un audit énergétique

Etude de veille technologique

Développement d'un projet éolien depuis la phase de prospection jusqu'au dépôt du permis de construire

Conception et dimensionnement d'une installation de conversion énergétique de biomasse

Développement des projets solaires thermiques et photovoltaïques

Etude d'opportunité d'éco-conception avec une approche multicritères

Eco-conception des produits par la créativité

Identification et maîtrise des coûts de production d'énergies renouvelables

Management d'équipe de projet

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Modéliser analytiquement des systèmes énergétiques pour prédimensionner des équipements : chauffage et

ventilation, systèmes mécaniques, électrotechniques et électroniques.

Analyser l'enveloppe thermique d'un bâtiment afin de réaliser un audit énergétique.

Piloter un audit énergétique sur un bâtiment existant ou en phase de conception afin d'identifier les gains énergétiques, les scénarii de travaux, les investissements et les ROI qui en résultent.

Evaluer les consommations énergétiques d'un bâtiment pour optimiser les contrats énergétiques.

Réaliser des calculs réglementaires thermiques (RT2012, RE202...) pour proposer des solutions techniques pour l'amélioration de l'efficacité énergétique.

Etudier les différents critères technico-économiques avec prise en compte des aides publiques disponibles afin de présenter au client des solutions d'amélioration de l'efficacité énergétique.

Evaluer les différentes solutions de stockage de l'énergie sous forme électrique, de chaleur, mécanique ou d'hydrogène afin de proposer des solutions énergétiques au sein d'un système interconnecté (smart grids).

Identifier les nouvelles technologies afin de d'identifier les menaces potentielles liées à la concurrence et à l'optimisation des opérations.

Réaliser une étude de faisabilité de projet éolien pour décentraliser la production d'électricité.

Réaliser des études de terrain à l'aide de logiciels de cartographie afin d'identifier un emplacement possible pour un projet éolien.

Identifier les critères technico-économiques et environnementaux les plus adaptés au projet afin de définir des solutions de production éolienne.

Piloter les opérations de maintenance pour garantir la fiabilité et la sécurité de l'installation.

Planifier et chiffrer les travaux préliminaires à l'exploitation et des CAPEX et OPEX pour garantir la rentabilité et la compétitivité du projet.

Dimensionner une installation de conversion énergétique de biomasse afin de produire de l'électricité.

Réaliser une étude sur les matières premières utilisées afin de choisir une filière de conversion de biomasse appropriée.

Evaluer la pertinence technique, économique et environnementale de choix de matières premières pour trouver une solution adaptée.

Planifier les différentes phases de développement d'un projet biomasse afin de respecter les délais, les différents coûts et la gestion efficace des ressources humaines.

Réaliser des études techniques et économiques afin d'assurer la faisabilité du projet solaire.

Réaliser une étude des gisements solaires à l'aide du logiciel de cartographie pour identifier un emplacement possible pour le projet.

Réaliser une étude sur un logiciel de modélisation (PVSyst, Achelios, Calsol...) pour dimensionner une installation solaire sur bâtiments ou au sol.

Communiquer avec les collectivités locales et les propriétaires pour monter des installations solaires.

Mener une étude d'éco-conception de produit ou de procédé avec une approche multicritères afin de proposer des solutions pour minimiser l'impact environnemental.

Réaliser des analyses de cycle de vie afin d'évaluer l'impact environnemental d'un produit/procédé à l'aide des logiciels numériques.

Identifier les phases du cycle de vie les plus impactantes (les coûts, la performance environnementale, l'impact social, la faisabilité technique et la rentabilité) afin de proposer des solutions d'éco-conceptions.

Réaliser un diagnostic détaillé du produit pour optimiser sa résilience environnementale.

Identifier des axes d'amélioration technique et des solutions innovantes pour réduire l'impact environnemental.

Concevoir des solutions créatives visant à réduire l'impact environnemental du produit/procédé tout en préservant sa fonctionnalité en prenant en compte les externalités sociétales (développement durable, RSE, ESG, politiques publiques locales et européennes...) et les règles de propriétés intellectuelles et industrielles.

Gérer et coordonner des projets d'efficacité énergétique afin de déployer des solutions de production d'énergies renouvelables.

Planifier les actions et les ressources humaines par des systèmes de management de l'énergie pour réaliser un audit en entreprise.

Calculer et analyser la rentabilité d'un projet afin de communiquer les résultats à des décideurs et à un public non-technique.

Veiller au respect des échéances et du cadre budgétaire du projet pour garantir une livraison dans les délais et coûts impartis.

Manager un projet de manière inclusive afin de garantir le respect des individus en tenant compte de leurs capacités, de leurs difficultés et de leurs compétences, notamment pour les collaborateurs en situation de handicap.

Blocs de compétences

RNCP41098BC01 — Analyser et optimiser des systèmes énergétiques

LISTE DE COMPÉTENCES

Modéliser analytiquement des systèmes énergétiques pour prédimensionner des équipements : chauffage et ventilation, systèmes mécaniques, électrotechniques et électroniques.

Analyser l'enveloppe thermique d'un bâtiment afin de réaliser un audit énergétique.

Piloter un audit énergétique sur un bâtiment existant ou en phase de conception afin d'identifier les gains énergétiques, les scénarii de travaux, les investissements et les ROI qui en résultent.

Evaluer les consommations énergétiques d'un bâtiment pour optimiser les contrats énergétiques.

Réaliser des calculs réglementaires thermiques (RT2012, RE202...) pour proposer des solutions techniques pour l'amélioration de l'efficacité énergétique.

Etudier les différents critères technico-économiques avec prise en compte des aides publiques disponibles afin de présenter au client des solutions d'amélioration de l'efficacité énergétique.

Evaluer les différentes solutions de stockage de l'énergie sous forme électrique, de chaleur, mécanique ou d'hydrogène afin de proposer des solutions énergétiques au sein d'un système interconnecté (smart grids).

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Travaux pratiques : modélisation analytique des installations thermiques, hydrauliques et électriques et production d'un rapport d'analyse des résultats de la modélisation.

Evaluations écrites individuelles sur la modélisation et la résolution de problématiques de base en thermique, hydraulique, électrotechnique, électronique, mécanique et matériaux.

Une étude de cas d'audit énergétique complète d'un bâtiment.

Soutenance orale devant un jury constitué de professionnels et d'enseignants-chercheurs.

RNCP41098BC02 — Développer des systèmes de production d'énergies renouvelables

LISTE DE COMPÉTENCES

Identifier les nouvelles technologies afin de d'identifier les menaces potentielles liées à la concurrence et à l'optimisation des opérations.

Réaliser une étude de faisabilité de projet éolien pour décentraliser la production d'électricité.

Réaliser des études de terrain à l'aide de logiciels de cartographie afin d'identifier un emplacement possible pour un projet éolien.

Identifier les critères technico-économiques et environnementaux les plus adaptés au projet afin de définir des solutions de production éolienne.

Piloter les opérations de maintenance pour garantir la fiabilité et la sécurité de l'installation.

Planifier et chiffrer les travaux préliminaires à l'exploitation et des CAPEX et OPEX pour garantir la rentabilité et la compétitivité du projet.

Dimensionner une installation de conversion énergétique de biomasse afin de produire de l'électricité.

Réaliser une étude sur les matières premières utilisées afin de choisir une filière de conversion de biomasse appropriée.

Evaluer la pertinence technique, économique et environnementale de choix de matières premières pour trouver une solution adaptée.

Planifier les différentes phases de développement d'un projet biomasse afin de respecter les délais, les différents coûts et la gestion efficace des ressources humaines.

Réaliser des études techniques et économiques afin d'assurer la faisabilité du projet solaire.

Réaliser une étude des gisements solaires à l'aide du logiciel de cartographie pour identifier un emplacement possible pour le projet.

Réaliser une étude sur un logiciel de modélisation (PVSyst, Achelios, Calsol...) pour dimensionner une installation solaire sur bâtiments ou au sol.

Communiquer avec les collectivités locales et les propriétaires pour monter des installations solaires.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Présentation d'une synthèse sur une technologie de production d'énergie avec échange avec le groupe sur les autres solutions.

Evaluation écrite sur les principes de fonctionnement d'une éolienne et sur ses critères de performance aérodynamique, mécanique et électrotechnique.

Une étude de cas de développement de projet éolien menée en collectif + soutenance orale

Une étude de cas de dimensionnement d'un centre de conversion biomasse menée en collectif + soutenance orale

Une étude de cas de dimensionnement de production d'énergie solaire menée en collectif + soutenance orale

RNCP41098BC03 — Evaluer et analyser les opportunités d'éco-innovation des produits ou des procédés

LISTE DE COMPÉTENCES

Mener une étude d'éco-conception de produit ou de procédé avec une approche multicritères afin de proposer des solutions pour minimiser l'impact environnemental.

Réaliser des analyses de cycle de vie afin d'évaluer l'impact environnemental d'un produit/procédé à l'aide des logiciels numériques.

Identifier les phases du cycle de vie les plus impactantes (les coûts, la performance environnementale, l'impact social, la faisabilité technique et la rentabilité) afin de proposer des solutions d'éco-conceptions.

Réaliser un diagnostic détaillé du produit pour optimiser sa résilience environnementale.

Identifier des axes d'amélioration technique et des solutions innovantes pour réduire l'impact environnemental.

Concevoir des solutions créatives visant à réduire l'impact environnemental du produit/procédé tout en préservant sa fonctionnalité en prenant en compte les externalités sociétales (développement durable, RSE, ESG, politiques publiques locales et européennes...) et les règles de propriétés intellectuelles et industrielles.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Analyse de Cycle de Vie (ACV) pour un produit donné, en collectif avec proposition de solutions innovantes et créatives pour le produit

Présentation à l'oral

RNCP41098BC04 — Manager des projets énergétiques complexes

LISTE DE COMPÉTENCES

Gérer et coordonner des projets d'efficacité énergétique afin de déployer des solutions de production d'énergies renouvelables.

Planifier les actions et les ressources humaines par des systèmes de management de l'énergie pour réaliser un audit en entreprise.

Calculer et analyser la rentabilité d'un projet afin de communiquer les résultats à des décideurs et à un public non-technique.

Veiller au respect des échéances et du cadre budgétaire du projet pour garantir une livraison dans les délais et coûts impartis.

Manager un projet de manière inclusive afin de garantir le respect des individus en tenant compte de leurs capacités, de leurs difficultés et de leurs compétences, notamment pour les collaborateurs en situation de handicap.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Création d'un projet d'énergie renouvelable, efficacité énergétique et éco-conception

Réalisation d'un audit énergétique complet d'un site incluant la collecte de données, l'analyse des performances énergétiques et la proposition de mesures d'amélioration.

Evaluation des chiffres clés comme les dépenses d'investissement de capital (CAPEX), les dépenses d'exploitation (OPEX), la valeur actuelle nette (VAN), le taux de rendement interne (TRI) et le taux de rentabilité brute (TRB).

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'Expert en éco-innovation et nouvelles technologies de l'énergie (MS) peut intervenir dans les PME, PMI et grands groupes, dans la plupart des secteurs d'activités (énergie, bâtiment, industrie, transports...). Il pourra notamment travailler dans des entreprises qui développent des systèmes à base d'énergies renouvelables. Il peut également trouver sa place dans une collectivité territoriale.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Chef de projet en énergies renouvelables / éco-conception / efficacité énergétique

Chargé d'études énergies renouvelables / éco-conception / efficacité énergétique

Chargé d'affaires énergies renouvelables / éco-conception / efficacité énergétique

Consultant en énergies renouvelables / éco-conception / efficacité énergétique

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)	2 796 €
Familles professionnelles (FAP)	E0X30 — Pilotes d'installation lourdes des industries de transformation et d'énergie · tension 5/5 (Très élevée) 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) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) L4X80 — Techniciens des services administratifs · tension 4/5 (Élevée) L5X90 — Cadres administratifs, comptables et financiers (hors juristes) · tension 3/5 (Modérée) 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) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	76 821
Jugés difficiles à recruter	39 %
Emplois saisonniers	5 %
Familles professionnelles (FAP)	E0X30 — Pilotes d'installation lourdes des industries de transformation et d'énergie E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production L4X80 — Techniciens des services administratifs L5X90 — Cadres administratifs, comptables et financiers (hors juristes) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) R2X80 — Attachés commerciaux R4X91 — Technico-commerciaux

Voies d'accès

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Règlement des Mastères spécialisés :

- Diplôme d'ingénieur habilité par la Commission des Titres d'Ingénieur (liste CTI)
- Diplôme d'une école de management habilitée à délivrer le grade national de Master (liste CEFDG)
- Diplôme de 3ème cycle habilité par les autorités universitaires (DEA, DESS, Master....) ou diplôme professionnel cohérent avec le niveau BAC + 5
- Diplôme de M1 ou équivalent, pour des auditeurs justifiant d'au moins trois années d'expérience professionnelle
- Titre inscrit au RNCP niveau 7
- Diplôme étranger équivalent aux diplômes français exigés ci-dessus.

A titre dérogatoire, nombre de places limité :

- Dans la limite de 40 % maximum de l'effectif de la promotion suivant la formation Mastère Spécialisé concernée, sont recevables, après une procédure de Validation des acquis personnels et professionnels (VAPP), les candidatures

de personnes, justifiant a minima de 5 années d'expérience professionnelle pour lesquelles les activités exercées ont un lien avéré avec les compétences professionnelles visées par la formation.

- Par dérogation pour 30 % maximum du nombre d'apprenants suivant la formation Mastère Spécialisé concernée, sont recevables les candidatures de titulaires d'un des diplômes suivants : Diplôme ou attestation de validation d'un niveau équivalent M1 sans expérience professionnelle ou ayant moins de trois ans d'expérience professionnelle en lien avec la formation visée / Diplôme de licence (L3) ou grade de Licence ou titre inscrit au RNCP niveau 6 justifiant d'une expérience professionnelle de 3 ans minimum, en lien avec la formation visée.

Le pourcentage total des dérogations prévues au 1. et au 2. ci-dessus ne doit pas excéder 40%. Toutefois, dans un contexte de recrutement spécifique (réorganisation d'un secteur d'activité ou d'une entreprise spécifique), ce taux pourra être porté à 60%, sans que les dérogations au titre du 2. ne dépassent pour autant 30%.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION, VAE

3 professionnels de l'énergie dont un est le président du jury

3 représentants du certificateur (directeur, responsable pédagogique, formateur)

Base légale

Date de décision	18/07/2025
Durée de l'enregistrement	3 ans
Date d'échéance de l'enregistrement	18/07/2028
Date de dernière délivrance possible	18/07/2032

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2023	15	0	85 %	72 %
2022	14	0	86 %	85 %

Liens avec d'autres certifications

CORRESPONDANCES (PAR BLOCS)

RNCP36222, RNCP36229, RNCP36710, RNCP36856, RNCP37733, RNCP37771, RNCP38009, RNCP38265, RNCP38774

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Mastere spécialisé@éco innovation et nouvelles technologies de l'énergie | Icam

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/41098/>

Où se former

Formations référencées	1
Organismes	1
Régions couvertes	1
Prix indicatif	12 500 €

Offre de formation — MonCompteFormation (Caisse des Dépôts), licence ouverte.

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	2
Parcours menés à terme	0
Taux d'achèvement	0 %
Période	09/2026

Entrées et sorties — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	4
Montant total engagé	50 000 €
Coût moyen par dossier	12 500 €
Durée moyenne	1155 h
Période	07/2026 – 09/2026
France Travail	46 %
France compétences	39 %
Reste à charge titulaire	10 %
OPCO	5 %

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.