

INGÉNIEUR DIPLOMÉ DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS SPÉCIALITÉ ÉNERGÉTIQUE

CNAM VENDÉE
85016 LA ROCHE-SUR-YON

Informations pratiques

Du 08/9/2025 au 25/8/2028

- en centre : 1800 heures
- en entreprise : 1800 heures
- En discontinu
- Cours de jour

Formation entièrement présentielle

[Le détail de la session sur le site de l'organisme](#)

Cnam Vendée

110 Rue Jean Esswein
85016 La Roche-sur-Yon
02-51-44-98-28
laruche@cnam-paysdelaloire.fr
<http://www.cnam-paysdelaloire.fr/la-roche-sur-yon/>

Réunions d'information collective

Non renseigné

Portes ouvertes

Non renseigné

Inscriptions

Ouvert

Pré-requis

Niveau d'entrée : Niveau 6 (Licence, Licence pro, BUT, Titres ou équivalents)

Le recrutement s'effectue principalement sur des profils bac+3 (BUT, licence générale, voire licence professionnelle pour de très bons dossiers), des candidats ayant effectué une CPGE, ainsi que DUT pour une intégration en première année (I1, i.e. au semestre 5).

Concernant les étudiants sortants de BTS, on continuera à les accepter après étude de leurs dossiers. Toutefois, les élèves de BTS n'ayant pas le niveau seront invités à faire une année ATS pour atteindre le niveau requis avant d'entrer dans l'école d'ingénieurs. Dans une démarche similaire, quelques places peuvent éventuellement être offertes à des personnes titulaires d'une licence 2 (L2) avec de très bons dossiers sous réserve de passage de certaines

Lieu de la formation

Cnam Vendée
110 Rue Jean Esswein 85016 La Roche-sur-Yon
02-51-44-98-28

laruche@cnam-paysdelaloire.fr

matières de remise à niveau selon les cursus suivis. Les filières technologiques d'entrée identifiées sont les suivantes : > Maintenance des systèmes énergétiques et fluidiques > Génie climatique > CPGE Maths-Physique-Sciences de l'ingénieur > Maintenance des systèmes de production d'énergie > Maintenance des systèmes de production d'énergie renouvelable > Génie thermique, environnement et énergie > Génie civil et construction durable > Maîtrise de l'énergie, électricité et développement durable > Métiers de la transition et de l'efficacité énergétique > Métiers du BTP, performances énergétiques et environnementales des bâtiments > Sciences de l'ingénieur > Métiers de la transition et de l'efficacité énergétique

Financements possibles

- OPCO

La formation

Objectif Général

Certification

Objectifs

Compétences attestées : L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maîtrise de leur mise en œuvre :

- Connaître et comprendre un large champ de sciences fondamentales tels que les sciences de l'énergétique : thermodynamique, thermique, mécanique des fluides, acoustique, mathématiques (appliquée, statistique...), combustion ; développer les capacités d'analyse et de synthèse via la mise en œuvre de projets nécessitant notamment des modélisations de systèmes énergétiques.
- Mobiliser les ressources d'un ou plusieurs champs scientifique et technique spécifique ; le certifié mobilisera non seulement ses connaissances théoriques mais également les outils spécifiques associés à diverses disciplines pour engager des études de faisabilité et projets de conception d'installation énergétique.
- Maîtriser les méthodes et outils de l'ingénieur : les méthodes de diagnostic et d'audit s'appliquant aux systèmes énergétiques appellent des processus d'analyse de données, d'identification et de modélisation numérique et des outils informatiques. Mise en œuvre de pratique collaborative ou à distance.
- Concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, services innovants appliquées à l'énergétique.
- Effectuer des activités de recherche par le biais de projets individuels, de séjours en laboratoire et visites de réalisation pratique.
- Trouver l'information pertinente, l'évaluer et l'exploiter (articles, ouvrages, brevets et réglementations...), rédiger des analyses et synthèses.

L'adaptation aux exigences propres de l'entreprise et de la société :

- Prendre en compte les enjeux de l'entreprise dans leur dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales et intelligence économique
- Identifier les responsabilités éthiques et professionnelles
- Prendre en compte les enjeux environnementaux et des principes de développement durable qui constituent des enjeux majeurs de la production et de l'usage énergétique
- Prendre en compte les enjeux et besoins de la société
- S'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer
- Entreprendre et innover dans le cadre de projets personnels
- Travailler en contexte international et multiculturel
- Se connaître, s'auto-évaluer et gérer ses compétences, opérer ses choix professionnels grâce à un suivi personnalisé (tutorat) tout au long du cursus de l'élève.

> Cette formation par apprentissage en 3 ans a pour objectif de former des ingénieurs énergéticiens sensibilisés à la sobriété énergétique, le fonctionnement des territoires et l'écosystème hydrogène. > Les élèves reçoivent une formation généraliste aux sciences de l'ingénieur en énergétique, puis une formation de spécialité les sensibilisant à la sobriété dans la transition énergétique. La particularité de cette formation dispensée au Cnam Vendée à la Roche-sur-Yon est sa coloration « hydrogène » amenant les futurs ingénieurs à se positionner sur une technologie d'avenir, ainsi qu'un apprentissage poussé du fonctionnement des collectivités territoriales. Ces deux spécificités s'insèrent directement dans le contexte territorial de la transition énergétique et répondent aux besoins des acteurs du territoires (collectivités, entreprises). > L'ingénieur en énergétique issu de cette formation exerce son activité dans les services liés à l'ingénierie, les études et conseils techniques, l'assistance à maîtrise d'ouvrage, la gestion des affaires, l'audit et le management de l'énergie. Il intervient également dans la conduite de projets. On le retrouve dans les unités liées à la production, l'exploitation, la maintenance, les essais, la qualité et la sécurité des installations ou organisations énergétiques. Enfin, il est également amené à concevoir ou développer des systèmes d'aide à la décision pour des choix d'investissement.

Blocs de compétences

> RNCP39054BC01 (CPP Réaliser le diagnostic énergétique d'un projet, système ou installation énergétique de l' industrie, du bâtiment)

- - Rencontrer, recueillir et analyser la demande d'un client interne ou externe, en identifiant ses contraintes (techniques, couts, réglementaires, environnementales) afin de réaliser le diagnostic énergétique d'un projet, système ou installation énergétique de l' industrie, du bâtiment. - Rechercher et analyser les données de performance spécifiques au projet, système ou installation énergétique fournies par l'exploitant ou acquises lors d'une visite, une campagne de mesurage, une analyse de documents....en vue d'assurer une comparaison avec des projets similaires (benchmark). - Intégrer l'ensemble des actions en suivant le référentiel ISO50001 pour être en cohérence avec la politique générale d'organisation du client.

- Dans le cadre de l' activité professionnelle de l'élève (alternance ou activité salariée), rédaction d'un rapport d'activité ou du mémoire qui doit mettre en évidence les pratiques mises en œuvre dans la relation avec le demandeur. Après une visite, rédaction d'un compte rendu de visite (annexe au mémoire de fin d'étude). Rédaction du mémoire : position de la demande, objectifs du projet, identification des réglementations, analyse des installations existantes. Examen sur table sur des cas proposés par l'enseignant. Rédaction du mémoire : collecte des données, proposition d' IPE, benchmark, etc.

> RNCP39054BC02 (CPP Préconiser des systèmes et des solutions pour l'industrie ou le bâtiment, adaptées aux besoins de l'exploitant)

- - Réaliser une évaluation technique et économique d'un projet ou d'une installation à partir de l'analyse du profil énergétique du client en effectuant des études quantitatives voire qualitatives sur les systèmes énergétiques, en appliquant les outils et méthodes pertinentes (modélisation et simulation avec divers outils tel que la STD (pour les bâtiments), TRNSYS (pour les installations, ...), afin de valider les solutions techniques qui s'intègrent dans les exigences d'efficacité énergétique et de développement durable. - Formuler et rédiger pour le client les éléments de prescription d'installations complètes d'un projet, système ou installation énergétique de l'industrie, du bâtiment.

- Examen sur table sur des cas proposés par l'enseignant. Examen sur table et projet sur des solutions techniques spécifiques. Évaluation de la réception par l'exploitant des préconisations réalisées par l'étudiant

> RNCP39054BC03 (CPP Concevoir des installations énergétiques et leurs composants, pour l'industrie ou le bâtiment)

- - Rediger le cahier des charges d'un composant ou d'une installation fonctionnelle en tenant compte des ressources et des contraintes du projet (temporel, court, développement durable, etc.), et en établissant l'argumentaire justifiant le choix des composants et d'architecture du système. - En s'appuyant sur les solutions préalablement identifiées, évaluer les paramètres de fonctionnement et leurs performances en vue de la construction de l' argumentaire visant à retenir la solution la plus pertinente dans la rédaction du CCTP. - A partir des exigences et contraintes quant au choix des composants techniques identifier les technologies adaptées, sélectionner ou dimensionner les principaux composants techniques d'un projet, système ou installation énergétique de l'industrie, du bâtiment. - Intégrer les contraintes environnementales dans cette phase de conception.

- Examen sur table sur des cas proposés par l'enseignant. Examen sur table et projet sur des solutions techniques spécifiques.

> RNCP39054BC04 (CPP Piloter la mise en œuvre des installations énergétiques pour l'industrie ou le bâtiment)

- - Planifier, établir le budget prévisionnel et suivre la réalisation des différentes étapes et lots de l'installation énergétique pour l'industrie ou le bâtiment en veillant au respect du cahier des charges. - Sélectionner les sous traitants et établir un planning d'intervention en optimisant les moyens humains, techniques disponibles. - Coordonner les actions et les prises de décision intégrant la maîtrise d'ouvrage et d'œuvre ainsi que les sous traitants en organisant des réunions de démarrage et d'avancement du projet énergétique en vue d'un calendrier de réalisation du projet énergétique pour l'industrie et le bâtiment. - Organiser et manager les équipes techniques impliquées dans ces activités en intégrant tout particulièrement les règles et pratiques de sécurité.

- Dans le cadre de l'activité professionnelle de l'élève (alternance ou activité salariée), rédaction d'un rapport d'activité ou du mémoire qui doit mettre en évidence les pratiques mises en œuvre dans le suivi de réalisation d'un projet, dans l'application des règles d'hygiène et sécurité. Examen sur table. Dans le cadre de l'activité professionnelle de l'élève (alternance ou activité salariée), rédaction d'un rapport d'activité ou du mémoire qui doit mettre en évidence les pratiques mises en œuvre lors de la réception d'une installation.

> RNCP39054BC05 (CPP Exploiter une ou des installations énergétiques dans l'industrie ou le bâtiment)

- - Analyser l'installation énergétique à exploiter en identifiant et évaluant les indicateurs de performance de l'installation ou du système énergétique et des usages de ceux-ci et de l'activité d'exploitation à partir

de relevés de fonctionnement et de compte-rendus d'activités des techniciens sur les opérations réalisées, les budgets engagés, les performances obtenues (court/avantage). - Assurer une démarcation d'amélioration continue lors de l'exploitation des installations ou système énergétiques en appliquant la norme ISO 50001 ou à défaut en utilisant le suivi d'audits dans le respect des obligations réglementaires, RSE afin de réduire l'impact de l'installation sur le climat, préserver les ressources et améliorer ses performances. - Communiquer auprès de la direction sur les plans d'action, les indicateurs de performance, les voies d'amélioration ainsi que sur les budgets et agendas des travaux d'amélioration de l'installation énergétique pour l'industrie ou le bâtiment. - Organiser et manager les équipes techniques impliqués dans ces activités en intégrant tout particulièrement les règles et pratiques de sécurité. - Intégrer les contraintes environnementales dans cette phase d'exploitation d'installations énergétiques.

- Examen sur table à partir de données fournies par l'enseignant (quizz par exemple). Rapport d'activités dans le cadre de l'exercice professionnel en entreprise. Projet d'audit proposé par l'enseignant.

> RNCP39054BC06 (CPP Organiser et superviser l'assistance, la maintenance et le support technique des installations énergétiques de l'industrie ou du bâtiment)

- - Construire un plan de maintenance préventive en utilisant des outils de type GMAO et rédiger les documentations techniques de l'installation énergétique afin d'en assurer la maintenance optimale dans l'utilisation des moyens techniques et humains. - Organiser et former les équipes de maintenance (planning, budget...) en respectant le plan de maintenance précédemment élaboré et afin de limiter les risques d'erreur lors des interventions.

- Dans le cadre de l'activité professionnelle de l'élève (alternance ou activité salariée), rédaction d'un rapport d'activité ou du mémoire qui doit mettre en évidence les pratiques mises en œuvre lors de maintenance d'une installation et lors d'une démarche de formation ou de sensibilisation auprès des opérateurs. Examen sur table.

> RNCP39054BC07 (CPP Analyser et évaluer les défaillances techniques des installations énergétiques de l'industrie ou du bâtiment)

- - Diagnostiquer les dysfonctionnements d'un composant ou d'une installation énergétique (écart de performance, arrêt accidentel, ...) et formaliser les observations dans un document technique afin de dialoguer avec les fournisseurs pour proposer et piloter des mesures correctives. - Définir et mettre en place des dispositifs métrologiques adaptés, en intégrant la chaîne complète du capteur au convertisseur, pour mesurer les consommations énergétiques de l'installation.

- Examen sur table ou projet à partir d'un cas concret soumis par l'enseignant. Dans le cadre de l'activité professionnelle de l'élève (alternance ou activité salariée) rédaction d'un rapport d'activité ou du mémoire qui doit mettre en évidence les pratiques mises en œuvre lors d'une démarche de diagnostics ou de recherches des causes de défaillances et lors du choix de solutions techniques permettant une amélioration énergétique.

> RNCP39054BC08 (CPP Organiser et superviser le déploiement de technologies innovantes dans les processus énergétiques à haute efficacité dans l'industrie ou le bâtiment)

- - Assurer une veille technologique afin d'identifier les technologies énergétiques pertinentes (procédé, composants, régulation et pilotage, supervision,) à faible impact carbone et valorisant, quand cela est possible, les ressources énergétiques renouvelables. - Intégrer les innovations dans les phases initiales du projet en proposant des alternatives innovantes - Diffuser l'information sur les innovations technologiques, réglementaire et en matière énergétique auprès des ses collaborateurs afin d'accompagner les mutations du secteur.

- Projets d'innovation. Compte rendu de visite de laboratoire de recherche ou de conférences axées sur les recherches appliquées et l'innovation.

Niveau d'entrée

Niveau 6 (Licence, Licence pro, BUT, Titres ou équivalents)

Organisation pédagogique

> Modalité d'enseignement :

- Formation entièrement présentielles

En savoir plus

Exemples de métiers accessibles avec cette formation

- > Contrôle et diagnostic technique du bâtiment
- > Management et ingénierie études, recherche et développement industriel
- > Management et ingénierie Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels
- > Pilotage d'installation énergétique et pétrochimique
- > Supervision d'exploitation éco-industrielle

Source : Cariforef des Pays de la Loire - 247905 - Code établissement : 39297

CHOISIR MON MÉTIER, BONJOUR

Et vous êtes déjà **sur la bonne voix !**

La plateforme téléphonique d'information sur la formation professionnelle et l'apprentissage en Pays de la Loire.

Des chargé.e.s d'information à votre écoute

0 800 200 303 Service & appel gratuits