

**Diplôme d'ingénieur Spécialité Énergétique parcours Energétique du bâtiment**

---

CYC8502A

**Informations de base**

---

<b>Intitulé officiel</b>	Diplôme d'ingénieur Spécialité Énergétique parcours Energétique du bâtiment
<b>Crédits ECTS</b>	180
<b>Niveau d'entrée</b>	Bac + 2
<b>Niveau de sortie</b>	Bac + 5
<b>Modalités</b>	Dépend de chaque UE
<b>Période</b>	Non spécifié

**Objectifs**

---

Les savoirs de l'ingénieur en " Energétique " se structurent en :

- des savoirs scientifiques de base indispensables à la compréhension des réalités techniques actuelles et de leur évolution, des développements de la recherche technologiques et scientifiques qui préfigurent le monde professionnel de demain. Ces savoirs de base communs à l'ensemble des parcours sont :
  - la thermodynamique appliquée à l'énergétique
  - les sciences thermiques fondamentales et appliquées aux équipements
  - l'électrotechnique appliquée
  - la mécanique des fluides et les principes des machines à fluides
  - les mathématiques de l'ingénieur qui doivent intégrer les bases suffisantes de calcul matriciel, de méthodes d'optimisation, des méthodes de plan d'expérience et des techniques d'identification de paramètres, le calcul différentiel...
- des savoirs de base plus spécifiques aux parcours retenus

- des savoirs scientifiques et technologiques plus spécifiques au parcours retenu
  - des méthodes et des pratiques de modélisation et de simulation de système enrichies d'une confrontation régulière à des retours d'expérience sur des dispositifs techniques en laboratoire, sur des sites industriels ou des bâtiments à haute performance
  - des outils et les savoirs de l'ingénieur de XXIème siècle :
  - les approches réglementaires et normatives
  - les méthodes d'analyse de cycle de vie et d'éco-conception
  - le management de projet
  - les outils de communication
  - ....
- 
- une ouverture à la recherche scientifique et technique par l'accès à des plateformes reconnus de recherche et la rédaction de mémoire de synthèse sur des thématiques innovantes
  - la maîtrise de l'anglais pour lequel un niveau minimum est exigé pour l'obtention du diplôme

Les spécificités de l'ingénieur en " Energétique " en parcours " Energétique du bâtiment"

Les compétences en " Energétique du bâtiment " intéressent un spectre large d'acteurs et d'activités associées au bâtiment et à la construction civile : équipementiers, bureaux d'études, architectes, énergéticiens, sociétés d'exploitation et de maintenance, sociétés de contrôle technique.

Ces compétences s'appliquent à la maîtrise d'œuvre des bâtiments neufs et en rénovation, à la conception et la mise en place d'installations climatiques, l'intégration d'installations techniques dans les bâtiments, l'audit et le diagnostic des bâtiments et des installations techniques.

Les savoirs plus spécifiques à acquérir dans ce parcours sont :

- en termes de savoir et méthodes de base
- les bases de la construction civile
- les bases du conditionnement et du traitement d'air
- les bases de la thermique du bâtiment
- l'application des énergies renouvelable au génie climatique et aux bâtiments à haute qualité environnementale
- la modélisation et la simulation des systèmes climatique

- la modélisation de la thermique du bâtiment
- la modélisation 3D des bâtiments

• en termes de savoirs technologiques les technologies de l'enveloppe du bâtiment, les technologies de la domotique et de la gestion technique, les technologies du bâti ancien, les technologies du conditionnement d'air et de la production d'énergie renouvelable (éolien, solaire)

### Conditions d'accès

---

Prérequis :

Pour accéder au cycle préparatoire du cycle de formation permettant d'accéder au diplôme d'ingénieur, il faut être titulaire d'un diplôme bac+2 (DPCT, titre RNCP niveau 5, BTS, DUT, DEUG dans la spécialité ou une spécialité voisine, VES, VAE, ou bénéficier d'une VAP 85

### Compétences visées

---

L'ingénieur de la spécialité énergétique est capable de résoudre des problèmes de nature technologique et complexe en pilotant des équipes ou des projets. Il intervient dans les différentes phases de vie d'un système énergétique : de la prescription à l'exploitation en intégrant possiblement les phases de conception, réalisation,, installation et maintenance. La prise en compte - quelque soit la filière industrielle dans laquelle il exerce- de l'efficacité énergétique et de l'intégration de ressources d'énergie renouvelable est une des évolutions majeures à intégrer dans sa pratique professionnelle.

Compétences ou capacités évaluées :

1. Aptitude à mobiliser les connaissances d'un large champ de sciences fondamentales.
2. Connaissance et compréhension des disciplines de la spécialité.
3. Maîtrise des méthodes et des outils permettant l'identification et la résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, la collecte et l'interprétation de données, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes complexes, l'expérimentation ou la mise en place d'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. Capacité à prendre 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,

propriété industrielle, intelligence économique, ouverture culturelle, expérience internationale.

7. Connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique permettant de travailler dans le respect des valeurs sociétales.

L'ingénieur de la spécialité énergétique du Cnam est capable d'effectuer, dans le milieu industriel, dans un laboratoire de recherche et développement, un bureau d'études, une plate-forme 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.

## **Tarifs**

---

Pour consulter les tarifs détaillés, veuillez vous rapprocher du CNAM Auvergne Rhône-Alpes

## **Informations complémentaires**

---

**Mots-clés:** Qualité de l'air intérieur Éco-bâtiment Audit énergétique Energie photovoltaïque simulation dynamique Conversion d'énergie Énergétique