

## Sciences Appliquées



BÉTHUNE

### ▪ Journée Portes Ouvertes (JPO)

Fin janvier-début février  
sur tous les sites  
de l'Université d'Artois

### ▪ Journées d'Immersion des lycéens

Vacances d'hiver

## LES DÉBOUCHÉS

▪ Poursuite d'études en écoles  
d'ingénieurs ou en Master

▪ Insertion professionnelle  
dans les bureaux d'études,  
industries et collectivités dans  
les domaines de l'éco-concep-  
tion, de l'écologie industrielle,  
des énergies renouvelables,  
de la maîtrise et de l'efficacité  
énergétique, et du développe-  
ment durable

▪ Création d'entreprise dans les  
mêmes domaines



## LICENCE

# Sciences pour l'Ingénieur Parcours Génie Énergétique et Maîtrise de l'Énergie (GEME)

## LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

L'objectif de cette formation est de fournir aux étudiants une licence qualifiante en vue d'une insertion professionnelle, ou d'une poursuite d'études en Master ou écoles d'ingénieurs. En se spécialisant progressivement dans le domaine du génie énergétique, de la maîtrise de l'énergie, et de l'utilisation rationnelle des énergies renouvelables thermique/électrique, l'étudiant apprend :

- à travailler en groupe
- à développer son esprit critique afin de proposer des solutions sur des problématiques inhérentes à la gestion et à la maîtrise de l'énergie
- à utiliser les technologies de l'information et de la communication dans le but de présenter le résultat de sa réflexion sur des études de cas concrets
- à effectuer des recherches d'information pour effectuer un état de l'art de différentes technologies à haute efficacité énergétique pouvant être mises en œuvre dans les industries ou les collectivités

Il saura communiquer, rendre compte, travailler en équipe et s'intégrer dans un milieu professionnel. Il prendra en compte les contraintes environnementales, sociétales, énergétiques et écologiques.

## LES ATOUTS DE LA FORMATION

Parmi les points forts, les étudiants bénéficient :

- d'une orientation progressive (découverte des métiers, construction du projet professionnel)
- d'un développement de l'autonomie (pratique d'un sport, d'une langue étrangère, étude de cas réels)
- d'un dispositif d'aide à la réussite très structuré (tutorat, soutien, référent pédagogique)
- d'un partenariat avec l'ADITEC et le HubHouse Artois afin de développer l'esprit d'entreprendre et d'accompagner les projets de création d'entreprise
- d'une préparation au C2I (Certificat Informatique et Internet)



## LES COMPÉTENCES ACQUISES

À l'issue de sa formation, l'étudiant est capable de :

- dimensionner les installations mettant en œuvre des sources d'énergies renouvelables et des systèmes à haute efficacité énergétique
- diagnostiquer les installations existantes
- évaluer et maîtriser les consommations énergétiques des bâtiments
- proposer des solutions techniques alternatives aux équipements consommant des énergies à forte émission de CO<sub>2</sub>



## LE PROGRAMME DE LA FORMATION

SEMESTRE 1	SEMESTRE 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anglais 1</li> <li>▪ Projet personnel étudiant</li> <li>▪ Documents numériques</li> <li>▪ Mathématiques 1</li> <li>▪ Chimie 1</li> <li>▪ Physique 1</li> <li>▪ Méthode expérimentale scientifique</li> <li>▪ Électrocinétique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anglais 2</li> <li>▪ Communications numériques</li> <li>▪ Mathématiques 2</li> <li>▪ Mécanique du point</li> <li>▪ Optique géométrique</li> <li>▪ Chimie générale</li> <li>▪ Chimie organique</li> </ul>
SEMESTRE 3	SEMESTRE 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anglais 3</li> <li>▪ Unité Construction du projet professionnel</li> <li>▪ Mathématiques 3</li> <li>▪ Électrostatique, magnétostatique</li> <li>▪ Oscillateurs et ondes</li> <li>▪ Mécanique du solide et des fluides</li> <li>▪ Matériaux et RDM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anglais 4</li> <li>▪ Droit du travail</li> <li>▪ Mathématiques 4</li> <li>▪ Électromagnétisme</li> <li>▪ Thermodynamique</li> <li>▪ Traitement de données et gestion flux</li> <li>▪ DAO</li> </ul>
<p>Les enseignements scientifiques apportent les fondamentaux nécessaires à la compréhension des systèmes de production, de gestion de l'énergie. Les connaissances technologiques sont abordées par l'étude de systèmes industriels mettant en œuvre des énergies multi-sources.</p>	
SEMESTRE 5	SEMESTRE 6
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Électronique, étude de systèmes électromécaniques</li> <li>▪ Énergétique : transferts de chaleurs, contexte énergétique et géopolitique de l'énergie</li> <li>▪ Thermodynamique, mécanique des fluides</li> <li>▪ Communication, Langues vivantes</li> <li>▪ Mathématiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Automatique linéaire</li> <li>▪ Convertisseurs statiques pour ENR électrique</li> <li>▪ Énergétique de l'habitat, solaire thermique, pompe à chaleur, géothermie</li> <li>▪ Éolien, ressources solaires : photovoltaïque et technologie hybride PV/T</li> <li>▪ Étude de cas / pompes de circulation et de puisage</li> <li>▪ Stage en entreprise, durée : 8 semaines (avril et mai)</li> </ul>

## LES POURSUITES D'ÉTUDES EN ÉCOLES D'INGÉNIEURS OU EN MASTER

Exemples :

- Master « Ingénierie Thermique et Énergie »
- Master « Management durable de l'habitat de l'urbanisme et des transports »
- **Master « Électronique, énergie électrique, automatique »**
- **Master « Génie Civil » parcours « Bâtiment durable et efficacité énergétique »**
- Master « Gestion de l'Environnement » - spécialité « Ingénierie Écologique »
- Master « Énergie »
- Master « Énergétique et Environnement »
- Ingénieur de l'INPG Grenoble
- Ingénieur du CESI
- Ingénieur de l'ESIEE
- Ingénieur de l'ENSIAME, etc.

### CONTACT

Vincent Autier et Vincent Molcrette, responsables pédagogiques Licence 3 GEME  
 vincent.autier@univ-artois.fr et vincent.molcrette@univ-artois.fr  
 Tél. : +33 (0)3 21 63 72 15 ou 72 07