



Présentation

La spécialité « Thermique Énergétique » a pour vocation de former des cadres aptes à travailler sur :

- des applications de transferts de chaleur et de matière dans différents secteurs (génie industriel, production d'énergie, procédés de transformation de la matière, génie climatique),
- de la conception, du dimensionnement et de la commercialisation de procédés et de systèmes thermiques,
- de la conception de bâtiments BBC/BEPOS/Bioclimatiques respectant les labels de type HQE, E+C-,
- l'audit et l'expertise énergétique en s'appuyant sur les normes (par exemple : ISO 50001),
- de la modélisation et de la simulation numérique.

Ces cadres peuvent être amenés à diriger des équipes ou des entreprises dans le domaine de l'énergétique et transferts thermiques.

Secteurs d'activité - Métiers visés par la formation

Les diplômés s'insèrent dans les secteurs du génie climatique, de la production et de la maîtrise de l'énergie, du traitement des déchets. Les métiers visés sont :

- Ingénieur génie climatique, ingénieur thermicien, chargé d'affaires énergie, chargé d'études CVC,
- Chef de projet Audit énergétique, consultant en efficacité énergétique,
- Chargé de projets éoliens, chargé de développement des énergies renouvelables,
- Responsable énergie, responsable environnement,
- Conseiller énergie, animateur développement durable.

Compétences spécifiques visées

Cette formation, possible en alternance ou formation initiale, met l'accent sur **l'audit énergétique** et **l'efficacité énergétique**. Elle vise à donner une culture solide en thermique énergétique (applications des transferts de chaleur et de matière dans les secteurs du génie industriel, de la production d'énergie, des procédés de transformation de la matière ou du génie climatique) et une bonne maîtrise des outils métiers (conception, dimensionnement et commercialisation de procédés et de systèmes thermiques, conception de bâtiments respectant le label HQE, audit énergétique, modélisation et simulation numérique...). De plus, les éléments clés de la gestion de projet y sont dispensés (travail en équipe, compétences économique et juridique, communication). Cette formation s'appuie, d'une part, sur un nombre important d'intervenants extérieurs travaillant dans le domaine de l'industrie, du bâtiment, des énergies renouvelables... et d'autre part, sur le laboratoire de recherche IRDL de l'Université de Bretagne-Sud.

Conditions d'admission

Ce Master est accessible pour tout titulaire du diplôme national de Licence, d'un titre d'assistant-ingénieur ou dans le cadre de reprise d'études (VAE). L'entrée en M2 ou M1 pour des étudiants venant d'autres établissements se fera sur dossier en s'assurant que les prérequis correspondant au contenu du niveau concerné sont bien acquis. Le Master 2 est accessible automatiquement aux étudiants inscrits en Master 1 Thermique-Énergétique et ayant obtenu les 60 premiers crédits ECTS.

Plateforme e-candidatures : <https://candidatures.univ-ubs.fr/candidaturesv2/#!accueilView>

▶ **Lieu de formation**
2 rue Le Coat Saint-Haouen - Lorient
Tél. : 02 97 88 05 50

▶ **Que deviennent nos étudiants ?**
93% emploi - salaire médian : 1850 €
(Promotion 2017, situation à 30 mois)

▶ **Orientation et Insertion**
Tél. : 02 97 87 66 60 à Lorient
<http://www.univ-ubs.fr/suioip>

▶ **Environnement Numérique
de Travail : ent.univ-ubs.fr**

▶ **Formation continue**
Madame Eugénie CORLOBE
eugenie.corlobe@univ-ubs.fr
Tél. : 02 97 87 11 36

▶ **Échanges internationaux**
Tél. : 02 97 87 66 70 à Lorient
sai@univ-ubs.fr

▶ **Restauration et hébergement**
CROUS - Restaurant universitaire
Tél. : 02 97 87 17 57
CROUS - Cité Universitaire
Tél. : 02 97 87 17 57



Enseignement M1 semestre 1

UE 1 : Ingénierie numérique

Modélisation thermique, simulation TRNSYS

UE 2 : Outils pour le développement durable

Régulation, optimisation

UE 3 : Thermique industrielle

Echangeurs, traitement de l'air, CVC

UE 4 : Systèmes de production d'énergie

Froid industriel, chaufferies & réseaux vapeur

UE 5 : Conduite de projet et système

Gestion de projet, GTC, projet tutoré

UE 6 : Environnement professionnel

Qualité, management environnemental, anglais

Enseignement M1 semestre 2

UE 1 : Traitement thermique

Thermo-métallurgie, séchage, congélation

UE 2 : Energétique du bâtiment

Thermique du bâtiment, Pléiades + Comfie, architecture bioclimatique, BIM

UE 3 : Energies renouvelables

Solaire, éolien, photovoltaïque, piles à combustible ...

UE 4 : Transition énergétique

Efficacité énergétique, éco-mobilité, stockage

UE 5 : Mise en situation professionnelle

UE 6 : Pratique professionnelle

Stage ou alternance

Enseignement M2 semestre 3

UE 1 : Audit énergétique

Audit, métrologie thermique, radiative, électrique

UE 2 : Efficacité énergétique

Dynamique des systèmes et contrôle des procédés, optimisation des réseaux d'échangeurs, plan d'expérience, analyse de données

UE 3 : Bâtiment durable

Analyse de cycle de vie, certification environnementale, thermique du bâtiment, éco-matériaux

UE 4 : Bioénergies

Bioénergies, méthanisation, biomasse, bilan carbone

UE 5 : Modélisation pour l'ingénieur

Modélisation numérique des phénomènes de transfert, modélisation multiphysique

UE 6 : Développement industriel et international

Innovation, propriété industrielle, anglais, projet

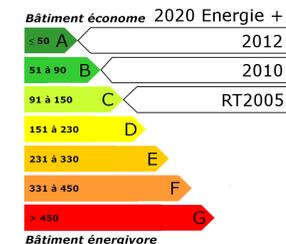
Enseignement M2 semestre 4

Pratique professionnelle (stage ou alternance)



Spécificités

Pour les étudiants qui se destinent à la préparation d'un doctorat dans le domaine de l'énergétique à l'issue du master, nous proposons un parcours qui se différencie du parcours professionnel par une unité d'enseignement. Cette unité d'enseignement vise à renforcer les bases scientifiques. Dans ce cas, le stage de 5 mois du second semestre du Master 2 se déroule en laboratoire. Par ailleurs, il existe des possibilités afin de réaliser un ou deux semestres à l'étranger.



Contacts

- Faculté Sciences et Sciences de l'Ingénieur : 2 rue Le Coat Saint-Haouen – BP 92116 – 56321 Lorient cedex Scolarité : **Laurent Jaouen Tél. : 02 97 87 46 42**
 - Directrice des études M1 : **M. Carin** ☎ : 02 97 87 45 51 muriel.carin@univ-ubs.fr – Directeur des études M2 : **T. Colinart** ☎ : 02 97 87 45 17 thibaut.colinart@univ-ubs.fr