

# Procédés énergétiques (ENER921\_EIT)



## En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **Méthodes d'enseignement:** En présence
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

---

### Description

Cet enseignement vise à former les élèves l'utilisation des énergies renouvelables (solaire, hydraulique, géothermie, éolien) pour les besoins des territoires. Il aborde les ressources et leurs exploitations en passant par la transformation de l'énergie et son stockage.

### Objectifs

être capable

- \* d'identifier les potentiels d'énergies renouvelables sur un territoire
- \* de proposer des solutions pour leur exploitation
- \* de décrire des différents composants des systèmes de captation et de transformation des énergies renouvelables et le fonctionnement de l'installation
- \* de décrire les différents moyens de stockage de l'énergie, leur fonctionnement et savoir en faire le prédimensionnement

---

## Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	34,5h
TD	Travaux Dirigés	28,5h
TP	Travaux Pratiques	40h

---

## Pré-requis obligatoires

Bilans Macroscopiques : Matière et énergie (GEDP521)  
Thermodynamique : Étude des flux énergétiques (PROJ6210)  
Mécanique des fluides (PROJ622)  
Transferts thermiques (PROJ623)

---

## Plan du cours

Solaire thermique  
solaire photovoltaïque  
Énergie éolienne  
Énergie hydraulique  
Géothermie

---

## Informations complémentaires

enseignement sous forme de cours + TD + projet

---

## Bibliographie

- \* Bartow K. Hodge, B. K. Hodge, Robert P. Taylor , Analysis and Design of Energy Systems, editions Prentice - Hall inc. Englewood Cliffs New Jersey
- \* Raymond Comolet, Mécanique expérimentale des fluides - Tome 2 Dynamique des fluides réels, turbomachines, Edition Dunod
- \* Guide pour le montage de projets de petite hydroélectricité, ADEME, mars 2003
- \* Paul Gipe, Le grand livre de l'éolien, éditions Le Moniteur, 2004
- \* CIVEL Y.B, Guide de l'énergie éolienne - Les aérogénérateurs au service du développement durable, IEPF,1998
- \* BRGM Editions : Guide technique - Les pompes à chaleur géothermiques sur champ de sondes - 2012 ; ISBN : 978-2-7159-25311
- \* BRGM Editions : Guide technique - Les pompes à chaleur géothermiques à partir de forages sur aquifères - 2012 ; ISBN : 978-2-7159-25328
- \* Karl OSCHNER - Geothermal Heat Pumps, A guide for planning and installing - 2007 ; EAN : 978-1-84407-406-8
- \* P. Odru, Le stockage de l'énergie, Dunod Universcience 2010

# Infos pratiques

---

## Lieux

- › Le Bourget-du-Lac (73)
- 

## Campus

- › Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac