



# CERNEACC : Croissance économique, ressources naturelles, enjeux géopolitiques et techniques, émissions anthropiques et changement climatique



Niveau d'étude  
BAC +5



Composante  
Polytech Dijon  
(Ex-ESIREM)

## Présentation

### Description

Le rôle anthropique du changement climatique fait craindre des conséquences écologiques, économiques, industrielles et sociales importantes. Ce cours permettra de comprendre pourquoi nous devons diminuer nos émissions de gaz à effet de serre. La production énergétique sera particulièrement examinée et les différentes transitions, avec leurs conséquences, seront étudiées, aussi bien celle qui a eu lieu en France dans les années 1970 que celle qui est en cours actuellement en Allemagne.

- \* Transitions énergétiques depuis le début de l'humanité.
  - \* Du paléolithique au néolithique.
  - \* La maîtrise du feu.
  - \* Le développement de la force animale.
  - \* Le développement industriel : la machine à vapeur, le moteur à explosion...
  - \* L'hydraulique, l'éolien, le photovoltaïque...
  - \* Le nucléaire
  - \* Examen de l'amélioration de l'efficacité énergétique
  - \* Effet de serre et changement climatique.
  - \* Aspect historique.
  - \* Quelles sont les molécules à effet de serre ?
  - \* Quel le rôle de l'Homme dans le changement climatique.
  - \* Où en sommes-nous et que pouvons-nous faire ?
  - \* Énergie et climat.
  - \* Ressources énergétiques primaires : fossiles, renouvelables et nucléaires.
  - \* Énergies carbonées et décarbonées.
- \* Que doivent et que peuvent faire les pays développés et ceux en développement.



- \* Le rôle du GIEC, des associations et des réunions intergouvernementales sur le climat.
- \* Aspects économiques.

---

## Objectifs

Parmi d'autres sujets importants et complexes, l'objectif de cet enseignement est de confronter les élèves ingénieurs aux défis de notre société concernant les ressources naturelles, le climat, l'environnement, ceci dans la logique et la nécessité du développement durable. Seront donnés et discutés des éléments factuels et chiffrés : état des lieux et futurs possibles en tenant compte des modèles scientifiques actuels. Les dimensions sociétales, géopolitiques et économiques seront abordées. L'effet sur la croissance de la raréfaction des ressources naturelles, la dimension démographique, le changement climatique dû aux émissions anthropiques de gaz à effet de serre, les enjeux géopolitiques et techniques liés aux ressources naturelles pour l'énergie (soleil, vent, pétrole, gaz, charbon, uranium...) seront illustrés.

---

## Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	12,25h
----	-----------------	--------