

UE Harmonisation

Infos pratiques

- > ECTS : 2.0
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

Présentation

Ce cours est structuré en deux parties. Une première partie théorique permettant d'apprendre à analyser selon une approche prospective la transition énergétique avec comme cas d'école le changement climatique. Une deuxième partie permet de travailler sur des exercices de modélisation et de se familiariser avec les modèles de prospective appliqués au changement climatique notamment la plateforme de modélisation IMACLIM-R. Enfin des leçons seront tirées des exercices de modélisation.

Objectifs

L'objectif de cette UE est de donner aux étudiants les fondamentaux de la modélisation prospective ainsi qu'une méthodologie de prospective leur permettant de dresser des scénarios quant aux chances de succès d'une nouvelle technologie de l'énergie. Les modèles de perspectives énergétiques seront étudiés avec pour vocation de fournir des prévisions de consommations d'énergie, d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants de manière intégrée. Le cours traitera les sujets suivants :

- Les horizons de la prévision et de la prospective
- Les enjeux de la Prospective
- Prospective et aide à la décision
- Les grands déterminants de l'évolution vers les modèles de l'effet de serre
- Le cadre théorique des modèles prospectifs (MARKAL-Times)
- Le système énergétique de référence (RES).

Bibliographie

Xiang Li, Nadia Maïzi, Vincent Mazauric (2019). A lattice-based representation of power systems dedicated to synchronism analysis. International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics, IOS Press.

Sandrine Selosse, Sabine Garabedian, Olivia Ricci, Nadia Maïzi (2018). The renewable energy revolution of Reunion island. Renewable and Sustainable Energy Reviews, Elsevier.

Nadia MAÏZI (coordonné par) (2015). Changer d'échelle pour les négociations climatiques. Huit initiatives régionales, sectorielles et citoyennes, Presses des MINES, Collection Développement durable.