FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Université Grenoble Alpes

LIVRET DE L'ÉTUDIANT

MASTER 2
Économie de l'environnement, de l'énergie et des transports

Parcours Économie de l'Énergie et Développement Durable

2025 - 2026

Régime présentiel

Qualiopi
processus certifié

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

L'article L.6316-4 II du code du travail reconnait la qualité de l'établissement d'enseignement supérieur au titre des 4 catégories d'actions concourant au développement des compétences

Université Grenoble Alpes
Faculté d'Économie
CS 40700
38058 Grenoble Cedex 9

LES ENSEIGNEMENTS DU M2 EEET

L'année est organisée en deux semestres permettant d'acquérir 60 crédits. Les semestres sont validés indépendamment. Chaque semestre est composé d'unités d'enseignement (UE) cumulables.

SEMESTRE 9

UE 1 : FONDAMANTEAUX DE L'ÉNERGIE - 9 crédits

- Comptabilité énergétique, empreintes carbone et plans climat
- Analyse et maîtrise de la demande d'énergie
- Économie de l'envrionnement
- Conférences Approches sectorielles et technologiques

UE 2 : RÉGULATION DES MARCHÉ INTERNATIONAUX DE L'ÉNERGIE
6 crédits

- Marchés internationaux de l'énergie
- Gouvernance climat énergie commerce
- Conférences Marchés

UE 3 : INDUSTRIES DE RÉSEAUX - 9 crédits

- Optimisation des systèmes énergétiques
- Économie et libéralisation des marchés électriques

1 OPTION(S) AU CHOIX PARMI 2

- Fonctionnement des systèmes électriques
- Atelier projet suite et fin

UE 4 : OUTILS - 9 crédits

- Développement personnel
- Anglais
- Tableur avancé et bases de données

COURS EN OPTION

- Économétrie de l'évaluation

SEMESTRE 10

UE 5 : CLIMAT ET ÉNERGIE - 6 crédits

- Économie des politiques énergie/climat
- Energy and development
- Conférences Énergie/climat

UE 6 : TRANSITION ÉNERGÉTIQUE - 6 crédits

- Politiques publiques et nouvelles technologies de l'énergie
- Efficience énergétique dans le bâtiment et politiques publiques
- Énergie et développement territorial

UE 7 : OUTILS D'ANALYSE DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES - 6 crédits

- Économie expérimentale et comportementale appliquée
- Energy investment under uncertainty

UE 8 : STAGE OU MÉMOIRE - 9 crédits

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 9

COMPTABILITÉ ÉNERGÉTIQUE, EMPREINTES CARBONE ET PLANS CLIMAT

18h d'enseignement et 30h de travail estimé pour l'étudiant – 3 crédits

Cet enseignement s'organise en deux parties. La première porte sur la « Comptabilité énergétique » et la deuxième sur les « Empreintes carbone et plans climat ». Ces deux parties sont dispensées et évaluées séparément. La note finale de l'enseignement, dans son intégralité, est calculée sur la base de la moyenne des deux parties.

PARTIE COMPTABILITÉ ÉNERGÉTIQUE

Enseignant

Khalfallah, Haikel - haikel.khalfallah@univ-grenoble-alpes.fr

Objectifs de l'enseignements

L'enseignement comporte trois objectifs principaux :

- Maîtriser la collecte des données afin d'établir et analyser un bilan énergétique ou un cadre de synthèse de tous les flux énergétiques dans un système économique pour une période donnée.
- Comprendre les interactions entre les différents processus de production et consommation d'énergie.
- Pouvoir comparer les différentes formes d'énergie entre-elles

Contenu

1/ Comment mesure-t-on l'énergie
2/ Les différentes formes d'énergie
3/ La chaîne de conversion énergétique
4/ Qu'est-ce qu'un bilan énergétique
5/ Les étapes de construction d'un bilan énergétique
6/ Analyse d'un bilan énergétique : les Indicateurs énergétiques

Méthodes d'enseignement

Cours interactif, travail personnel sous forme de dossiers à rendre.

Bibliographie

https://www.eia.gov/energyexplained/electricity/electricity-in-the-us-generationcapacity-andsales.php
IEA, Data and Statistics, en ligne, https://www.iea.org/data-andstatistics/datatables?country=USA&energy=Electricity&year=2019
BP, Statistical Review of World Energy 2021, https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/bpstatisticalreview-of-world-energy-2021-a-dramatic-impact-on-energy-markets.html
BOBIN J.L., HUFFER E., NIFENECKER H., DIR. (2005), L'énergie de demain, techniques, environnement, économie, EDP Sciences (Les Ulis), collection Grenoble Sciences.
BP, Statistical Review of World Energy
Le comptage de l'énergie : Amélioration de la performance énergétique dans l'industrie. ADEME/Dunod, Octobre 2014 - 224 p. - Réf. 7485.
Manuel sur les Statistiques de l'Energie, Agence Internationale de l'Energie, 2005.

Mode d'évaluation

Dossier à rendre.

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 9

COMPTABILITÉ ÉNERGÉTIQUE, EMPREINTES CARBONE ET PLANS CLIMAT

PARTIE EMPREINTES CARBONE ET PLANS CLIMAT

9h d'enseignement et 15h de travail estimé pour l'étudiants

Enseignante

Neerunjun Nandeeta - nandeeta.neerunjun-demaiziere@univ-grenoble-alpes.fr

Objectifs de l'enseignement

Cet enseignement fait partie de la culture de base de l'économiste de l'énergie. Il s'agit pour l'étudiant de :

1. Saisir les grands enjeux de la comptabilité des émissions de gaz à effet de serre (GES),
2. Comprendre les notions et les méthodologies de comptabilité des émissions de GES,
3. Pouvoir réaliser des calculs d'émissions de GES simples
4. Disposer des connaissances pour participer à des projets de comptabilité carbone et construire des plans d'actions

Contenu de l'enseignement

- L'émergence de la comptabilité des émissions de gaz à effet de serre
- Les principes de base de la comptabilité des émissions de GES
- Les inventaires officiels
- Les inventaires volontaires
- Les inventaires monétaires et l'internalisation des inventaires physico-chimiques dans les décisions économiques et politiques

Bibliographies

Association pour la transition Bas Carbone. (s.d.). *L'ABC vous guide pour réussir votre transition bas carbone.* Association Pour La Transition Bas Carbone. https://abc-transitionbascarbone.fr/
ADEME (s.d.). *Base Empreinte*. https://base-empreinte.ademe.fr
ADEME (s.d.). *Bilans GES*. https://bilans-ges.ademe.fr/
Brohé, A. (2017). *The handbook of carbon accounting. Routledge*.
Greenhouse Gas (GHG) Protocol. (s.d.). *Standards & Guidance.* https://ghgprotocol.org/
International Organization for Standardization (ISO). (s.d.). *ISO 14060*. https://www.iso.org/home.html
Labo 1point5. (s.d.). *Publications*. https://labos1point5.org
Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires. (s.d.). *Décret bilan des émissions de gaz à effet de serre*. https://www.ecologie.gouv.fr/

Méthode d'enseigne

Cours magistral: Présentations - Travail sur polycopié

Modalités d'évaluation

Contrôle continu

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 9

ANALYSE ET MAÎTRISE DE LA DEMANDE D'ÉNERGIE

18h d'enseignement et 30H de travail estimé pour l'étudiant – 6 crédits

Enseignante

Anna Risch - anna.risch@univ-grenoble-alpes

Objectifs de l'enseignement

L'enseignement comporte trois objectifs principaux :

- Analyser l'évolution de la demande d'énergie sur longue période
- Évaluer les instruments des politiques publiques pouvant lever les barrières à la maîtrise de l'énergie
- Explorer les voies possibles pour mener au changement de comportement individuel dans la consommation d'énergie

Contenu de l'enseignement

1. La demande d'énergie sur longue période : tendances et enjeux.
2. Intensité énergétique, élasticités de la demande d'énergie : concepts et limites, tendances à long terme.
3. Obstacles à la maîtrise de l'énergie
4. Options pour lever ces obstacles : instruments des politiques d'incitation.
5. Résultats de ces politiques d'incitation à la maîtrise de l'énergie
6. Quel apport des sciences sociales pour le changement du comportement individuel ?

Compétences acquises à l'issue de l'enseignement

- Capacité à analyser l'évolution de la demande d'énergie et de l'efficacité énergétique.
- Capacité à préconiser des outils d'incitation à la maîtrise de l'énergie.
- Capacité à préconiser des actions pour changer le comportement individuel.

Pré-requis éventuels

Les concepts liés au bilan énergétique.

Bibliographie

Jansen J.P., Percebois J., 2010. *Énergie, économie et politiques*. De Boeck.
Ademe, 2015. *Les chiffres clés, air, climat, énergie*
IEA, 2015. Energy efficiency market report 2015
Eichhammer W., Lapillonne B., 2015. *Energy efficiency trends in the EU: an analysis based on the Odyssee and Mure databases*
Cour des comptes, 2013. *Les certificats d'économies d'énergie*, octobre
MEEDDM, *Règlementation thermique 'Grenelle Environnement 2012'*, 6 juillet 2011

Modalités d'évaluation

Présentations ppt - Travail sur polycopié - Contrôle continu (30%) + exam final (70%)

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 9

ÉCONOMIE DE L'ENVIRONNEMENT

18h d'enseignement et 30H de travail estimé pour l'étudiant – 6 crédits

Enseignante

Ani Guerdjikova - ani.guerdjikova@univ-grenoble-alpes.fr

Objectifs de l'enseignement

The objective of this course is to introduce a number of topics from the field of environmental economics.
In the first part of the course, we will talk about making decisions concerning environmental policy. After a brief review of individual decisions (cost-benefit analysis and discounting), we will discuss why it is difficult to reach an agreement when it comes to environmental issues and examine when a simple majority vote can lead to the choice of an optimal policy. We will next turn to the issue of intertemporal decisions and discuss what interest rate should be used when evaluating long-run environmental policies which affect multiple generations.
In the second part of the course, we will study policy interventions and their effect on production, pollution and welfare. We will start with a basic model of markets with perfect competition, which will allow us to compare the different types of market interventions (standards, taxes, subsidies, permits).
This model will allow us to understand the role of the pollution in the production function. We will then enrich the model by allowing for free entry and for imperfect competition.
In the third part of the course, we will consider the issue of uncertainty and the dynamic aspects of environmental policy. We will talk about sustainability and the optimal use of a renewable resource over time and when uncertainty is present. We will study the question of liability for environmental damages and the policy of compulsory insurance.

Contenu de l'enseignement

- The Role of Decision Making in Environmental Policy

1. Individual Choice: Cost-Benefit Analysis and Discounting
2. Social Choice Theory: Why is it difficult to agree on environmental policy?
3. Thinking about the future: Should we discount it and if so, how?

Evaluating Environmental Policies

4. Is it a tax or a permit? Regulating pollution in competitive markets
5. When standards fail in the long-run: Optimal policy in markets with free entry
6. Environmental policy in monopolistic markets

Uncertainty and Dynamic Aspects

7. Sustainability and the optimal use of renewable resources
8. Liability for environmental damages and insurance

Organisation de l'enseignement

The course will be held in 8 sessions in BATEG 204-205 :
September 13: 13:30 – 16:30 - September 20: 13:30 – 16:30
September 27: 13:30 – 16:30 - October 4: 13:30 – 16:30
October 11: 13:30 – 16:30 - October 18: 13:30 – 16:30
Written Exam: date TBA

November 22: written project due
November 29: 9:30 – 12:30: Student Presentations
November 29: 13:30 – 16:30: Student Presentations

During the first 6 sessions, I will teach the material described above. Problem sets will be distributed during the term.
The last two sessions on November 29 will take the form of a conference consisting of presentations of the projects. A list of possible topics is provided below.

Bibliographie

ARROW, K., J., CROPPERY, M. L., GOLLIER, C., GROOM, B., HEAL, G. M., NEWELL, R. G., NORDHAUS, W. D., PINDYCK, R. S., PIZER, W. A., PORTNEY, P. A., STERNER, TH., TOL, R. S. J., WEITZMAN, M. L. (2014). "Should Governments Use a Declining Discount Rate in Project Analysis?", Review of Environmental Economics and Policy 8: 145-163.
CHRISTIAN GOLLIER (2012). Pricing the Planet's Future: The Economics of Discounting in an Uncertain World, Princeton University Press, Chapters: 1-4.
KEOHANE, N. O., OLMSTEAD, S. M. (2007). Markets and the Environment, Island Press.
MAJUMDAR, M. (2020). Sustainability and Resources: Theoretical Issues in Dynamic Economics, World Scientific, Chapters: 1—3, 12.
OATES, W. E. (ed.) (2006). The RFF Reader in Environmental and Resource Policy, RFF Press.
PHANEUF, D. J., REQUATE, T. (2016). A Course in Environmental Economics: Theory, Policy, and Practice,Cambridge University Press, Chapters: 1, 2, 3, 5, 6, 10.
TIETENBERG, T., LEWIS, L. (2013). Économie de l'Environnement et Développement Durable, Pearson France.

Support de cours

Lecture slides, problem sets and other course materials will be available online at :
https://sites.google.com/site/aniguerdjikova/home/teaching/environmental-economics

Topics and References for the Written Projects

Methodology

1. The DICE model
Shubert, K. (2019). "William D. Nordhaus: Intégrer le changement climatique dans l'analyse macroéconomique de long terme", Revue d'économie politique 129: 887-908

2. Evaluation and preservation of bio-diversity
Baumgaertner, St. (2004). "Optimal Investment in Multi-species Protection Interacting Species and Ecosystem Health", EcoHealth 1: 101--110.
Brock, W. A., Xepapadeas, A. (2003). "Valuing Biodiversity from an Economic Perspective: A Unified Economic, Ecological, and Genetic Approach", The American Economic Review 93: 1597-1614.

3. Time preferences, discount rates and carbon pricing
Gollier, C. (2020). “The cost-efficiency carbon pricing puzzle”, mimeo.
Gollier, C., Weitzman, M. L. (2010). “How Should the Distant Future Be Discounted When Discount Rates Are Uncertain?”, Economics Letters 107: 350-353.

4. The precautionary principle: a response to deep uncertainty in environmental problems?
Grant, S., Quiggin, J. (2013). “Bounded awareness, heuristic and the precautionary principle”,
Ngonghala, C. N., Plucinski, M. M., Murray, M. B., Farmer, P. E., Barrett, C. B., Keenan, D. C.,
Bonds, M. H. (2014). “Poverty, Disease, and the Ecology of Complex Systems”, PLOS Biology,12(4): e1001827. doi:10.1371/journal.pbio.1001827 Journal of Economic Behavior and Organization 93: 17-31.
Quiggin, J. (2014). "Carbon pricing and the precautionary principle", Working Paper C13-1, University of Queensland, Brisbane

5. Bounded rationality in environmental economics
Gowdy, J. (2008). "Behavioral Economics and Climate Change Policy", Journal of Economic Behavior and Organization 68: 632-644.

6. Growth, sustainability and natural resources

Extensions of the basic model

7. Pollution abatement and banking in emission permit markets
Phaneuf, D. J., Requate, T. (2002). “Incentives for Investment in Advanced Pollution Abatement Technology in Emission Permit Markets with banking”, Environmental and Resource Economics 22: 369-390.

8. Optimal allocation of pollution permits
Phaneuf, D. J., Requate, T. (2016). A Course in Environmental Economics: Theory, Policy, and Practice, Cambridge University Press, Ch. 8.5
Böhringer, C., Lange, A. (2005). “On the Design of Optimal Grandfathering Schemes for Emission Allowances”, European Economic Review 49: 2041-2055.

9. Overlapping regulations of emissions trading and green tradable certificates
Phaneuf, D. J., Requate, T. (2016). A Course in Environmental Economics: Theory, Policy, and Practice, Cambridge University Press, Ch. 8.6
Requate, T. (2015). “Green Tradable Certificates versus Feed-In Tariffs in the Promotion of Renewable Energy Shares”, Energy and Climate Economics and Policy 17: 211-239.

10. Environmental monitoring and compliance
Phaneuf, D. J., Requate, T. (2016). A Course in Environmental Economics: Theory, Policy, and Practice, Cambridge University Press, Ch. 8.7
Alm, J., Shimshack, J., (2014). “Environmental Enforcement and Compliance: Lessons from Pollution, Safety, and Tax Settings”, Foundations and Trends(R) in Microeconomics 10: 209-274.

11. Liability of third parties
Pitchford, R. (1995). « How Liable Should a Lender Be? The Case of Judgment-proof Firms and Environmental Risks, American Economic Review 85: 1171-1186.

12. Insurance against environmental risks
Le Roux, S. “Climate Change Catastrophes and Insuring Decisions: A Study in the Presence of Ambiguity”, forthc. In Journal of Economic Behavior and Organization.

13. Incentives to adopt new technologies under emission trading
Camacho-Cuena, E., Requate, T., Waichman, I. (2012). “Investment Incentives under Emissions Trading: An Experimental Study”, Environmental and Resource Economics 53: 229-249.
Bel, G., Joseph, St. (2018). “Policy Stringency under the European Union Emission Trading System and its Impact on Technological Change in the Energy Sector”, Energy Policy 117: 434-444.

14. Eco-labeling
V. Danilina (2017). Polarisation of Eco-Labelling Strategies. FAERE Working Paper, 2017.26
Mason, C. F. (2009). “Certification of Socially Responsible Behavior: Eco-Labels and Fair-Trade Coffee”, Journal of Agricultural & Food Industrial Organization 7: Article 2.

Case Studies

15. Economic incentives and electric vehicle adoption
Cambo, A. Chézey, B., Etner, J. (2021). "Preference for alternative vehicles: an analysis of barriers to adoption through a discrete choice experiment", working paper.
Liotta, Ch., Viguié, V. (2021). "Reducing car use: which policy for which city? Modeling policies aiming at reducing car use in cities", working paper.

16. Regulation of photovoltaic energy
López Prol, J., Steininger, K. W. (2017). “Photovoltaic self-consumption regulation in Spain : Profitability analysis and alternative regulation schemes”, Energy Policy 108: 742–754.
López Prol, J. (2018). “Regulation, profitability and diffusion of photovoltaic grid-connected systems: A comparative analysis of Germany and Spain”, Renewable and Sustainable Energy Reviews 91: 1170-1181.

17. Management of renewable resources
Pacheco, P., Mejía, E., Cano, W., de Jong, W. (2016). "Smallholder Forestry in the Western Amazon: Outcomes from Forest Reforms and Emerging Policy Perspectives", Forests 7: 193 – 211.
Pokorny, B., Pacheco, P. (2014). “Money from and for forests: A critical reflection on the feasibility of market approaches for the conservation of Amazonian forests”, Journal of Rural Studies 36: 441-452.

Modalités d’évaluation

- A written exam based on the material presented in the course (60% of the final grade);
- A written project and a presentation in class on a topic related to the course (40% of the final grade).

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 9

MARCHÉS INTERNATIONAUX DE L'ÉNERGIE

24h d'enseignement et 48h de travail estimé pour l'étudiant – 4 crédits

Enseignants

ROSSIAUD Sylvain - sylvain.rossiaud@univ-grenoble-alpes.fr
LOCATELLI Catherine - catherine.locatelli@univ-grenoble-alpes.fr

Contenu de l'enseignement

Ce cours est une introduction aux problématiques d'économie politique afférentes au fonctionnement des marchés des hydrocarbures – pétrole et gaz naturel. Trois objectifs pédagogiques sont poursuivis. Tout d'abord, il s'agit pour les étudiants de comprendre la manière dont les spécificités des hydrocarbures (ressources naturelles épuisables, activités sources de rentes, souveraineté permanente sur les ressources…) façonnent le fonctionnement des marchés et les enjeux de régulation. Ensuite, il s'agit de comprendre les déterminants et les mécanismes de formation des prix (fondamentaux, stratégies des principaux acteurs, contrats d'approvisionnement en gaz, financiarisation des prix). Enfin, il s'agit de présenter les enjeux de régulation, nationaux et internationaux, qui traversent le secteur des hydrocarbures.

Contenu de l'enseignement

I. Économie de gaz naturel

Introduction

- Les grands enjeux

Cadrage théorique :

- Théorie des coûts de transaction et approche néo-institutionnaliste
- Approche par les ressources non renouvelables et les industries de réseau

Offre et la demande gaz naturel

- Les principales caractéristiques économiques de l'industrie gazière
- Offre de gaz naturel au niveau mondial
- La révolution des shale gas
- La demande mondiale de gaz naturel

Marchés et prix du gaz naturel au niveau international

- Les modèles organisationnels : Modèle intégré, modèle concurrentiel
- Les contrats de type Take or Pay
- La formation des prix internationaux du gaz naturel et les modalités contractuelles de vente
- Les processus de libéralisation des industries gazières : USA, Asie, un focus sur l'UE et la gestion de sa relation de dépendance (UE-Russie)

L'industrie du GNL

- Les données de base : commerce mondial du GNL
- Les modalités contractuelles : structure intégrée versus modèles de tolling, les agrégateurs

Vers un marché mondial du gaz naturel ?

- Analyse des conditions nécessaires à la création d'un marché mondial du gaz

II. Le marché international du pétrole

Introduction générale : trois problématiques d'économie pétrole du pétrole

- Fonctionnement du marché pétrolier international et dynamique du prix du pétrole
- Relations Etats – Compagnies
- La régulation internationale du pétrole

Chapitre I. Le régime des prix du pétrole. Perspective historique et configuration actuelle

- Cadre d'analyse : le concept de régime de prix du pétrole
- Le cartel des 7 sœurs
- Le régime de prix OPEP
- La configuration concurrentielle et les tensions actuelles

Chapitre II. Les relations Etats- Compagnies pétrolières

- Cadre d'analyse : la théorie des coûts de transaction et la nouvelle économie institutionnelle
- La transaction d'ouverture de l'amont pétrolier
- Le design des contrats pétroliers
- La gouvernance de la compagnie pétrolière publique

Chapitre III. La régulation internationale du pétrole

- Cadre d'analyse : théorie des régimes/régime complexe
- Le régime complexe du pétrole
- Les tensions actuelles

Compétences acquises à l'issue de l'enseignement

- Compréhension du fonctionnement des marchés des hydrocarbures et de la stratégie des principaux acteurs.
- Compréhension des problèmes de coordination entre les acteurs (Etats producteurs, compagnies pétrolières et gazières internationales).
- Compréhension et analyse du design des contrats pétroliers et gaziers.
- Compréhension de la forme et de la substance de la régulation internationale des hydrocarbures

Bibliographie

Les rapports de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), de l'Energy Information Administration (EIA) aux Etats-Unis, de l'OPEP et de BP constituent les sources de données les plus fiables. L'actualité pétrolière et gazière doit être suivie au travers l'hebdomadaire Petroleum Intelligence Weekly et le mensuel Petroleum Economist (disponibles au centre de documentation du laboratoire GAEL). Il convient également de consulter régulièrement le site internet de l'Oxford Institute for Energy Studies.

ADELMAN (1996), The Genie Out of the Bottle. World Oil since 1970, MIT Press, Cambridge
ADELMAN (1990), "Mineral Depletion, With Special Reference to Petroleum", Review of Economics and Statistics, vol. 7, n° 1, pp. 1-10
AMUNDSEN (1992), Théorie des ressources épuisables et rente pétrolière, Economica, Paris.
BOUSSENA & AL. (2006), Le Défi Pétrolier. Questions actuelles de géopolitique du pétrole et du gaz. Paris, Vuibert,2006.
COLGAN, KEOHANE & VAN DE GRAAF (2012), "Punctuated Equilibrium in the Energy Regime Complex", The Review of International Organizations, 7, pp. 117-143
CORBEAU, A-S., LEDESMA, D. EDS. (2016). LNG Markets In Transition : The Great Reconfiguration. Oxford University Press, 652 p.
CRETI, A., VILLENEUVE, B. (2004). Long term contracts and take or pay clauses in natural gas markets. Energy Studies Review, vol. 13, n° 1, pp. 75-94.
DANIEL & SUNLEY (2010), "Contractual Assurances of Fiscal Stability", in : Daniel P, Keen M. et McPherson C. (eds), The Taxation of Petroleum and Minerals: Principles, Problems and Practices, Routledge, London, pp. 405-424
FATTOUH & MAHADEVA (2013), OPEC: What Difference has it Made ?, Oxford Institute for Energy Studies.
HANSEN, JP., PERCEBOIS, J. (2010). Energie : Economie et politiques. Bruxelles : De Boeck, 779 p.
MABRO (2011), « The International Oil Price Regime », The Journal of Energy Literature, Vol. XI, n°1.
MOMMER (2002), Global Oil and the Nation States, Oxford Institute for Energy Studies, Oxford
PERCEBOIS ET HANSEN (2010), Energie. Economie et politique, De boeck, Bruxelles.
ROJEY, A. DIR. (2013). Le gaz naturel : de la production aux marchés. Editions TECHNIP
VICTOR, HULTS & THURBER (2012) [eds], Oil and Governance. State-Owned Enterprises and the World Energy Supply, Cambridge University Press, Cambridge / New York.
VICTOR, D., JAFFE, A., HAYES, M. ED. (2006). Natural Gas and Geopolitics : From 1970 to 2040. Cambridge University Press, 508 p

Méthode d'enseignement - Modalités d'évaluation

Cours magistral - Présentiel : examen final (1 h.) + exposé (avec note de synthèse)

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 9

GOUVERNANCE CLIMAT ÉNERGIE COMMERCE

Enseignant

Mehdi ABBAS - mehdi.abbas@univ-grenoble-alpes.fr

Descriptif

Le cours Gouvernance Climat-Énergie-Commerce traite de la gouvernance internationale des questions énergétiques, climatiques et commerciales. Il développe à cet effet une approche intégrée et systémique du triptyque climat-énergie-commerce dans les relations économiques internationales. Il s'inscrit dans les problématiques et les approches de l'Économie politique internationale, la théorie des régimes internationaux en particulier.
La problématique des changements climatiques s'est imposée dans l'agenda économique et politique international. Elle soulève de redoutables questions relatives aux modèles de développement, aux stratégies de croissance et aux choix énergétiques et questionne de façon inédite le paradigme de la globalisation économique et de sa gouvernance.
Compte tenu que 80 % des émissions de gaz à effet de serre résultent de la combustion d'énergies fossiles, il est clair que toute réduction de leurs émissions aura des répercussions sur le secteur de l'énergie et sur la place qu'occupent les énergies fossiles dans le mix énergétique mondial. C'est pourquoi la négociation climatique, compte tenu de ses répercussions sur l'organisation et le développement des secteurs de l'énergie, est dans une large mesure une négociation énergétique ; et les régulations climatiques telles qu'elles prennent forme dans le cadre de l'Accord de Paris (décembre 2015) sont constitutives d'une régulation internationale de l'énergie.
Les trente dernières années de globalisation économique ont donné aux questions énergétiques et climatiques une dimension inédite qui impose une réflexion, elle-même inédite, sur leur gouvernance au niveau international. Du fait des multiples interdépendances et contradictions, le triptyque Climat-Énergie-Commerce pose et révèle des enjeux de puissance et de richesse au niveau international. Or, un des canaux de gestion de cette conflictualité consiste en l'élaboration de régulations internationales, de mécanismes ou systèmes de gouvernance globale au travers des forums internationaux, au sein des organisations internationales (OPEP, AIE, OMC, Banque mondiale, PNUD, CCNUCC) ; dans le cadre des accords commerciaux régionaux (TAFTA, CETA, TPP) ou sous la forme de dialogues inter-étatiques auxquels sont associées, explicitement ou implicitement, les compagnies pétrolières nationales et internationales.
Lors de la crise pandémique mondiale du premier trimestre 2020, la proposition d'un mécanisme d'ajustement aux frontières de l'UE a été remise sur le devant de la scène. Compte tenu des effets socioéconomiques de la crise de la COVID-19, les industriels se montrent, majoritairement, favorables à cette initiative. De plus, elle s'inscrit dans le programme du Green Deal de la Commission européenne visant à faire de l'Europe le premier continent neutre en carbone à l'horizon 2050. Un dispositif d'ajustement CO2 aux frontières de l'UE pose de redoutables problèmes et enjeux technico-économiques, d'économie politique, de développement et de régulation de la concurrence globalisée.
Le cours Gouvernance Climat-Énergie-Commerce entend familiariser les étudiants du master à certains de ces débats, enjeux et problématiques. Il introduit aux questions de régulation internationale des échanges dans une économie globale sous contrainte carbone en portant son attention aux articulations entre les questions climatiques, énergétiques et d'échange internationaux.

Compétences acquises à l'issue de l'enseignement

- Connaissances théoriques et analytiques sur les problématiques de gouvernance internationale du climat, de l'énergie et du commerce
- Capacité d'analyse des enjeux d'économie politique associés à la régulation Climat-Énergie-Commerce
- Compréhension de la problématique de l'introduction d'une taxe carbone aux frontières
- Compréhension des liens entre libre-échange, protection de l'environnement, lutte contre les changements climatiques et développement durable
- Capacité d'argumenter sur les enjeux de gouvernance du triptyque Climat-Énergie-Commerce

Organisation du travail

Le matériel pédagogique du cours est composé du présent polycopié. Sa lecture est indispensable en vue de l'acquisition des connaissances, du contrôle continue et de l'examen d'évaluation finale.

Soyez attentifs dans vos lectures à la définition des concepts et notions ; aux causalités économiques explicatives des problématiques de régulation Climat-Énergie-Commerce et aux développements se rattachant à la pensée ou analyse d'un auteur en particulier.

Un ensemble de textes complémentaires vient en support du polycopié. Leur maîtrise, c'est-à-dire lecture approfondie, avec prise de notes et mise en relation avec le contenu du polycopié, est vivement recommandée.

Un examen de synthèse finale sanctionne les connaissances acquises. Les modalités concrètes de l'examen vous seront présentées ultérieurement.

Le contrôle continu consiste à rédiger une fiche de lecture. Le texte à traiter et les attendus du travail seront mis à votre disposition sur le site moodle du cours.

Afin de faciliter la révision et de vous permettre une bonne préparation de l'examen, vous êtes invité à répondre aux questions suivantes.

Vos réponses seront organisées selon le schéma suivant : i) une introduction qui présente le problème, l'idée principale et annonce le plan ; ii) un développement en deux ou trois sections d'égale importance et iii) une conclusion qui synthétise l'idée principale de votre réponse et le principal argument puis ouvre sur un questionnement relié.

Questions d'entraînement en vue de l'examen de synthèse :

- Pourquoi peut-on dire que la décarbonation appelle un nouveau régime d'accumulation
- Analysez et commentez le triangle d'incompatibilité de Frankel appliqué à la décarbonation
- Portée et limite de l'article XX de l'OMC en matière de protection de l'environnement
- En quoi la globalisation des échanges (la mondialisation) est-elle facteur d'aggravation de la crise climatique ?
- Analyse et critique de la thèse du soutien mutuel entre libre-échange et décarbonation

J'insiste sur le fait que ces questions constituent un moyen de révision et d'approfondissement de vos connaissances. Elles ne préjugent en aucun cas du contenu de l'examen.

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 9

OPTIMISATION DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

24h d'enseignement et 60h de travail estimé pour l'étudiant – 3 crédits

Enseignant

KHALFALLAH Haikel - haikel.khalfallah@univ-grenoble-alpes.fr

Objectifs de l'enseignement

L'introduction de la concurrence dans le secteur de l'énergie s'est accompagnée par la création des marchés distincts mais interdépendants. Dans ce nouveau contexte, les entreprises agissent sur la base de décisions décentralisées et font face au risque et à l'incertitude. De la même manière, le régulateur a l'exigence de contrôler et superviser le comportement des marchés. Il est donc nécessaire de construire des modèles de support et d'aide à la décision adaptés au nouveau contexte concurrentiel. L'objectif de ce cours est de fournir les concepts de base de la modélisation des marchés énergétiques.

Contenu de l'enseignement

PARTIE 1 : MODÈLES D'OPTIMISATION À UN SEUL AGENT

- Outils d'optimisation
- Processus de formation des prix: Prix exogènes VS Prix endogènes
- Modèles déterministes VS Modèles stochastiques
- Différents traitements de l'aversion aux risques

Partie 2 : Modèles d'équilibre

- Concurrence à la Cournot (Analyse du pouvoir de marché, coordination entre production
  et transport, analyse du risque, etc.)
- Concurrence à la Cournot avec l'approche de variations conjoncturelles
- Concurrence en fonction d'offres (Pouvoir de marché, formation des prix, etc.)

Partie 3 : Modèles de simulation

- Procédures itératives
- Évolution des prix de l'électricité à partir des interactions passées (Simulation par apprentissage)

Partie 4: Classification des modèles

- Degré de concurrence (Concurrence parfaite, oligopole, monopole)
- Horizon temporel (court terme, moyen terme et long terme)
- Contraintes de transport (modèles à un seul nœud, modèles de réseau de transport)
- Modélisation de la fonction de production (prise en compte des contraintes techniques,
  spécificité des fonctions de coûts

Compétences acquises à l'issue de l'enseignement

- Être capable d'identifier, classifier et caractériser les diverses approches empiriques de l'aide à l'analyse et à la décision des acteurs du marché.
- Maîtriser les clés de lecture et de compréhension des modèles.

Pré-requis éventuels

Connaissances basiques en microéconomie et en économie industrielle.

Bibliographie

« La programmation dynamique et ses applications », R.E. Bellmans et S.E. Dreyfus, finance et Économie Appliquée et Bibliothèque de l'Ingénieur Automaticien, 1965.
« Making competition work in electricity », S. Hunt, John Wiley & Sons, 2002.
« Competitive electricity markets and sustainability », F. Lévêque, Edward Elgar Publishing
« Computable equilibrium models and the restructuring of the European electricity and gas markets », Y. Smeers. Energy Journal 18 (4),1–31, 1997.
« La déréglementation des marchés de l'électricité et du gaz », Mirabel F., Édition Les Presses Mines Paritech.
« Oligopoly Pricing », X. Vives, MIT Press, Cambridge,MA, 1999.

Modalités d'évaluation

100% contrôle continu : deux examens écrits.

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 9

ÉCONOMIE ET LIBÉRALISATION DES MARCHÉS ÉLECTRIQUES

30h d'enseignement et 54h de travail estimé pour l'étudiant – 4 crédits

Enseignant

CLASTRES Cédric - cedric.clastres@univ-grenoble-alpes.fr

Objectifs de l'enseignement

Cet enseignement a pour objectif de présenter aux étudiants le nouveau mode de fonctionnement des marchés énergétiques, et électriques en particulier, suite à l'introduction de la concurrence. Ce secteur sera présenté et analysé afin de permettre aux étudiants d'une part de connaître les différents acteurs et leur rôle sur les marchés, et d'autres parts d'analyser et de comprendre les différentes problématiques (régulation, organisation des marchés de gros, équilibrage, Insertion des Énergies renouvelables, de l'autoconsommation, des réseaux intelligents, etc…) associées à ce nouvel environnement organisationnel des industries de réseaux et à la transition énergétique. Les connaissances seront données à l'aide d'analyses théoriques et empiriques, associées à des exemples pédagogiques d'applications.

Contenu de l'enseignement

➔ RAPPEL : Les industries de réseaux - Caractéristiques et définitions des principaux concepts économiques
- Première caractéristique : la présence d'externalités
- Deuxième caractéristique : des monopoles régulés et intégrés verticalement pour desservir les « biens réseaux »

➔ La déréglementation des industries de réseaux : Les textes et l'Accès des Tiers aux Réseaux (ATR
- Les directives européennes
- Les tarifs de transport et la régulation des activités de réseaux

➔ La libéralisation des marchés européens de l'énergie
- La gestion et les problématiques du maillon « production »
- Etat de l'ouverture à la concurrence en France
- Le développement des marchés de gros (spot, à termes, équilibrage)
  - ➤ Les marchés de gros (spot, à termes, équilibrage)
  - ➤ Le couplage des marchés et la gestion des congestions
  - ➤ Les caractéristiques des prix électriques et leur analyse (prix négatifs)
  - ➤ Les instruments de couverture (marchés à terme) contre la volatilité des prix
  - ➤ La concentration des marchés

➔ Les réseaux intelligents (« smartgrids »)
- Financement des réseaux intelligents
- Acceptabilité des compteurs intelligents
- La demand response et les effacements de consommation

➔ L'autoconsommation (AC)
- Les incitations et mécanismes de soutien à l'autoconsommation
- L'AC et le recouvrement des coûts de réseau
- La participation des autoconsommateurs aux effacements de consommation

Compétences acquises à l'issue de l'enseignement

- Comprendre l'organisation des marchés de l'énergie (spot, à terme, équilibrage).
- Capacités à analyser les décisions réglementaires ou concurrentielles (pouvoir de marché, stratégies d'acteurs, production, régulation de l'industrie, spécificités industrielles, etc…).
- Tarifications et mécanismes de régulation des réseaux.
- Tarifications aux usagers ou clients.
- Connaître les périmètres d'actions et les missions de chaque acteur du marché.
- Analyse des fondamentaux et couverture contre les risques (prix, volumes).
- Analyse et impacts des nouvelles technologies de l'énergie et des politiques publiques dans le cadre de la transition énergétique (smartgrids, autoconsommation).
- Calcul économique simple appliqué aux industries de réseaux (tarifs, rentabilité des infrastructures, stratégies de prix et d'offre, partage de rentes entre acteurs, etc…).
- Organisation industrielle et design de marché des différents maillons de la chaîne énergétique.

Bibliographie

« Économie de la réglementation », François Lévêque, Repères, Edition La Découverte
« Économie des réseaux », Nicolas Curien, Repères, Edition La Découverte
« Énergie : Economie et Politiques », Jean-Pierre Hansen et Jacques Percebois, De boeck
« Competitive electricity markets and sustainability », F. Lévêque, Edward Elgar Publishing
« Making competition work in electricity », Hunt S., Wiley Finance, John Wiley & sons; Inc.
« La déréglementation des marchés de l'électricité et du gaz », Mirabel F., Edition Les Presses Mines Paritech
« Regulation Deregulation, Reregulation », Ménard C., Ghertman M., Edward Elgar, 2009
« Économie des industries de réseau », Angelier J-P, PUG
« Economics of Electricity: Markets, Competition and Rules », Creti, A. et Fontini F., Cambridge University Press, 2019.
« Imperfect Markets and Imperfect Regulation: An Introduction to the Microeconomics and Political Economy of Power Markets», Leautier T-O., MIT Press, 2019.

Méthode d'enseignement : enseignement à distance

Cours magistral

Modalités d'évaluation

Présentiel : Examen final

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 9

FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES

30h d'enseignement et 72h de travail estimé pour l'étudiant – 9 crédits

Enseignant

HADJSAID Nouredine - nouredine.hadjsaid@g2elab.grenoble-inp.fr

Objectifs de l'enseignement

L'enseignement comporte les objectifs suivants :

- Comprendre les bases des systèmes électriques
- Comprendre les principaux grands choix technico-économique des systèmes électriques
- Comprendre le fonctionnement des équipements essentiels des systèmes électriques
- Comprendre les principes de base du pilotage des systèmes électriques

Contenu de l'enseignement

1. Introduction aux enjeux des systèmes électriques
2. Les grands choix technico-économiques des systèmes électriques
3. Les différentes puissantes et l'énergie dans les systèmes électriques
4. Fonctionnement des équipements essentiels des systèmes électriques
5. Les principe du pilotage des systèmes électriques : équilibre production-consommation, rôle de la fréquence et des réserves

Compétences acquises à l'issue de l'enseignement

- Compréhension des bases de fonctionnement des systèmes électriques
- Compréhension des paramètres de base régissant le fonctionnement des systèmes électriques
- Compréhension des constituants des systèmes électriques
- Capacité de comprendre les enjeux d'investissement dans les systèmes électriques
- Compréhension des bases physiques des systèmes électriques
- Compréhension du mécanisme d'équilibre production-consommation et du rôle du réglage de la fréquence

Pré-requis éventuels

Bases de l'électricité

Bibliographie

N. Hadjsaid, J-Cl. Sabonnadiere, « Power Systems and restructuring », ISTE/Wiley, 2009

Modalités d'évaluation

Contrôle continu

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 9

DÉVELOPPEMENT PERSONNEL

15h d'enseignement et 10h de travail estimé pour l'étudiant

Enseignante

Elizabeth Moulin - liz.moulin@univ-grenoble-alpes.fr

Objectifs de l'enseignement

- Identifier ses compétences et construire un positionnement professionnel cohéren
- Concevoir des outils de candidature efficaces et personnalisés (CV, lettre de motivation, profil LinkedIn)
- Développer et activer son réseau professionnel pour accéder aux opportunités visibles et cachées du marché
- Lire, analyser et sélectionner des offres en lien avec son profil et ses objectifs
- Se préparer aux différentes formes d'entretien de recrutement avec méthode et assurance, en se connaissant mieux soi-même

Contenu de l'enseignement

1. Identifier ses compétences et clarifier son positionnement professionnel
   - Bilan personnel : expériences, savoir-faire, qualités, moteurs professionnels
   - Activités d'auto-évaluation et d'introspection (cartes de forces, mini-test, feedback croisé)
2. CV et lettre de motivation
   - Créer un CV lisible, ciblé et cohérent
   - Rédiger des lettres personnalisées, synthétiques et pertinentes
3. Lire et analyser des offres de stage ou d'emploi
   - Repérer les attentes du recruteur
   - Mettre en lien les exigences de l'offre avec son profil et ses atouts
4. Développer et mobiliser son réseau professionnel
   - Identifier les contacts clés (réseau personnel, académique, professionnel)
   - Savoir approcher un contact (email, message LinkedIn, entretien réseau)
   - Comprendre le fonctionnement du marché caché
5. Créer un profil LinkedIn professionnel et stratégique
   - Mettre en valeur son parcours et ses compétences
   - Utiliser LinkedIn pour se rendre visible et élargir son réseau
6. Préparer les entretiens de recrutement avec méthode et confiance
   - Comprendre les types d'entretien (individuel, collectif, visio…)
   - Apprendre à parler de soi avec justesse et impact
   - S'entraîner à répondre aux questions classiques et à valoriser ses expériences
7. Organiser efficacement sa recherche de stage ou d'emploi
   - Construire un tableau de suivi clair et opérationnel
   - Savoir relancer, rester motivé, ajuster ses candidatures

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 9

DÉVELOPPEMENT PERSONNEL (SUITE)

15h d'enseignement et 10h de travail estimé pour l'étudiant

Compétences développées

- Capacité à mieux se connaître et à valoriser ses compétences
- Maîtrise des outils de candidature adaptés aux objectifs visés
- Capacité à décoder les attentes d'un recruteur à partir d'une offre
- Savoir mobiliser et enrichir son réseau professionnel
- Être à l'aise en entretien grâce à une meilleure connaissance de soi
- Savoir structurer sa recherche et agir avec méthode

Méthode pédagogiques

Ateliers interactifs, bilans personnels, travaux pratiques sur les outils de candidature, simulations d'entretien, jeux de rôle, échanges en binômes et feedbacks personnalisés.

Modalités d'évaluation

Participation active + remise individuelle d'un CV, d'une lettre de motivation et de l'analyse d'une offre.

ANGLAIS

Enseignante

Objectifs de l'enseignement
Cet enseignement a pour objectif de développer les connaissances des étudiant.e.s dans le domaine de la langue de spécialité (anglais économique : économie de l'énergie, développement durable).

Contenu de l'enseignement
Des articles de presse et des documents audio et vidéo d'actualité seront étudiés en cours, donnant lieu à plusieurs travaux de compréhension et d'expression et à des débats et jeux de rôles. Le cours vise à approfondir les connaissances lexicales des étudiants et est organisé autour de l'étude de grands thèmes *(recruitment, the environment and climate change, energy markets, the electricity market and nuclear power, international negotiations and energy, pollution, renewable energies)*.

Compétences acquises à l'issue de l'enseignement
Aptitude à maîtriser une langue vivante étrangère dans un contexte spécialisé
Capacité à communiquer en anglais, à l'oral et à l'écrit, dans un cadre professionnel.

Pré-requis éventuels
Les compétences d'un.e étudiant.e à l'issue de la licence et de la première année de master lui permettent d'intervenir dans n'importe quelle situation de communication, écrite ou orale et de comprendre un document écrit traitant des grands domaines de l'économie et de la gestion. Il/elle est capable de rendre compte de ce qu'il/elle a lu ou entendu, de s'exprimer dans un cadre imposé, de formuler une opinion personnelle et de porter un jugement motivé

Bibliographie
Les étudiant.e.s peuvent se référer utilement au blog pédagogique : (http://swozniak.edublogs.org).

Méthode d'enseignement
Cours magistral : le cours est structuré de façon à travailler l'ensemble des compétences langagières en contexte académique ou professionnel.

Modalités d'évaluation
Présentiel : 100% contrôle continu

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 9

TABLEUR AVANCÉ ET BASES DE DONNÉES

12h d'enseignement et 15h de travail estimé pour l'étudiant – 3 crédits

Enseignant

Abdel ABDALI - abdel.abdali@univ-grenoble-alpes.fr

Objectifs de l'enseignement

Cet enseignement vise à acquérir des compétences pratiques sur tableur (EXCEL) à la fois pour réaliser des tableaux de bord (utiliser des fonctions avancées, exploiter les fonctionnalités des tableaux croisés dynamiques) et pour s'initier au langage de programmation (VBA). Quelques notions sur les bases de données, comme les requêtes, seront également abordées (ACCESS). Cet enseignement vise à acquérir des compétences pratiques sur tableur (EXCEL) à la fois pour réaliser des tableaux de bord (utiliser des fonctions avancées, exploiter les fonctionnalités des tableaux croisés dynamiques) et pour s'initier au langage de programmation (VBA). Quelques notions sur les bases de données, comme les requêtes, seront également abordées (ACCESS).

Contenu de l'enseignement

Gestion de bases de données (tri, recherche, filtrage, ...)
Fonctions de calcul avancées (dates, heures, texte, gestion d'erreurs, ...)
Contrôle de la saisie des données
Importation des données
Formatage conditionnel
Formats personnalisés
Mise en page
Tableaux croisés évolués
Graphiques croisés élaborés
Protection des données
Menus déroulants
Macro-commandes simples
Personnalisation de l'environnement de travail

Compétences acquises à l'issue de l'enseignement

Maîtrise des fonctionnalités avancées pour travailler efficacement sur tableur.
Réalisation d'applications professionnelles et étude de cas réels.
Utilisation d'un SGBD pour implémenter et exploiter une base de données : création de tables, relations, requêtes, ...

Pré-requis éventuels

Fonctionnalités de base d'un tableur

Bibliographie

Nicole Benoit (2016), ACCESS
Frédéric Le Guen (2016), EXCEL
Frédéric Le Guen (2018), Macros et langage VBA
Collectif ENI (2018), EXCEL
Collectif ENI (2019), ACCESS

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 9

ÉCONOMÉTRIE DE L'ÉVALUATION

30h d'enseignement et 72h de travail estimé pour l'étudiant – 9 crédits

Enseignante

Carole TREIBICH

Contenu de l'enseignement

L'objectif du cours est de présenter les problèmes rencontrés lors de l'évaluation des politiques publiques et les méthodes économétriques qui peuvent être utilisées pour l'évaluation ex post de l'impact d'une politique publique. Il met l'accent sur les problèmes de sélection qui se posent pour une évaluation (en particulier distinguer ce qui relève de l'effet de la politique des spécificités éventuelles des bénéficiaires ou des effets temporels). Il commence par rappeler le cadre classique dit de Rubin pour définir une inférence causale, puis explique en détail les quatre principales méthodes empiriques. Le bien-fondé et les limites associés à l'utilisation de chaque méthode ainsi que des exemples d'application issus d'articles récents de la littérature économique sont présentés. Des applications à partir de bases de données d'enquêtes seront ensuite proposées en salle informatique

Compétences acquises à l'issue de l'enseignement

- Identifier les situations dans lesquelles chaque méthode peut être utilisée afin d'estimer l'impact d'une politique publique
- Comprendre dans quelle mesure les méthodes vues en Parties 3 et 4 peuvent constituer une alternative aux expériences aléatoires contrôlées
- Comprendre des articles mettant en œuvre les différentes méthodes d'évaluation
- Savoir mettre en place ces méthodes sous Stata ou R.

Plan du cours

Partie 1. Formalisation du problème d'évaluation
1. Biais de sélection
2. Construction d'un contrefactuel

Partie 2. Expériences aléatoires contrôlées

Partie 3. Expériences naturelles
1. Variables instrumentales
2. Régression sur discontinuités
3. Différence de différences

Partie 4. Méthode d'appariement

Bibliographie

GIVORD P., 2010, « Méthodes économétriques pour l'évaluation de politiques publiques ». BRODATY T., CRÉPON B., FOUGÈRE D., 2007, « Les méthodes micro-économétriques d'évaluation et leurs applications aux politiques actives de l'emploi », Economie et Prévision, N177

Modalités d'évaluation

Cours théorique et séances appliquées en salle informatique.
L'évaluation est constituée à 100% de Contrôle Continu

ÉCONOMIE DES POLITIQUES ÉNERGIE/CLIMAT

Enseignante

Sandrine Mathy

Contenu

Introduction à l'économie de l'environnement et des politiques d'environnement : principes, outils, méthodes

- Économie des politiques climatiques: les dommages, les coûts, l'actualisation
- Les politiques climatiques : comment mettre un prix sur le carbone?
- Les négociations internationales sur le changement climatique

Objectifs de l'enseignement

Cet enseignement introduit les principes théoriques de l'économie du développement durable permettant la formulation de politiques énergie-climat. Il décrit et approfondit certaines politiques énergie-climat incontournables notamment autour de l'établissement d'un prix du carbone, les enjeux autour des négociations internationales sur le climat.

Compétences acquises à l'issue de l'enseignement

Comprendre les principes guidant la formulation des politiques énergie-climat et les critères de leur évaluation.

- Appréhender les politiques climatiques et développer le regard critique sur celles-ci
- Maîtriser les enjeux des négociations internationales sur le changement climatique.

Pré-requis éventuels

Connaissances de base sur le changement climatique et en économie de l'énergie.

Bibliographie

Mireille Chiroleu-Assouline. Effcacité comparée des instruments de régulation environnementale. Notes de synthèse du SESP (Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du développement durable et de l'Aménagement du territoire), 2007, 2 (167), pp.7-17.
Nicholas Stern, Roger Guesnerie, Deux économistes face aux enjeux climatiques, Le Pommier, coll. « Savoirs et débats économique », 2012, 110 p., ISBN : 978-2-7465-0628-2.
Aykut, S. C., & Dahan, A. (2015). Gouverner le climat ? 20 ans de négociations internationales.

Mode d'évaluation

100% examen terminal, écrit

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 10

ENERGY AND DEVELOPMENT

18h d'enseignement et 30h de travail estimé pour l'étudiant – 3crédits

Enseignant

Neerunjun, Nandeeta - nandeeta.neerunjun-demaiziere@univ-grenoble-alpes.fr

Objectifs de l'enseignement

Energy poverty is mainly concentrated in developing countries. At the same time, energy use in these countries is growing rapidly as a result of population growth and economic development. In this context, developing countries have an opportunity to create new development pathways by adopting clean energy technologies to address both energy poverty and the rising environmental impact of energy use.

The main objectives of this course are to enable students to:

1. understand the fundamental concepts related to energy systems and their transition,
2. assess the role of technological innovations in the energy sector and its relevance to developing countries,
3. explore different energy and climate policies as well as their implications for sustainable development,
4. develop critical thinking and analytical skills through case studies.

Contenu de l'enseignement

The course addresses the interplay between energy use and socio-economic development in developing countries. It examines technical, institutional and policy challenges related to the provision of energy in terms of accessibility, affordability and sustainability. Finally, it also covers discussions on international technology transfer, capacity development and financing for sustainable energy projects.

Bibliographie

Course content is based on research articles and institutional reports. Fundamental concepts are drawn mainly from books. A list of relevant references is provided at the end of each chapter covered.

Méthode d'enseignement

Cours magistral : Présentations - Travail sur polycopié

Modalités d'évaluation

Contrôle continu

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 10

POLITIQUES PUBLIQUES ET NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'ÉNERGIE

30h de travail estimé pour l'étudiant – 2 crédits

Enseignant

Charles Xavier - cxavier@gmx.us

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de cet enseignement est de présenter et d'analyser le contenu des politiques publiques de soutien au développement des nouvelles technologies de l'énergie et plus particulièrement des énergies renouvelables. Une partie essentielle du cours concerne la présentation et l'analyse des instruments d'incitation au déploiement des capacités de production d'électricité renouvelables : instruments prix (prix garantis / premium) et instruments quantités (enchères, certificats verts). L'étudiant doit être capable de caractériser ces instruments et d'analyser leurs avantages et inconvénients respectifs.

Contenu de l'enseignement

1. Les énergies renouvelables : état de l'art, politique européenne, économie des filières, scénarios de développement …
2. Dispositifs de soutien aux énergies renouvelables : les instruments prix (prix et primes d'achat garantis)
3. Dispositifs de soutien aux énergies renouvelables : les instruments quantités (enchères concurrentielles et certificats vers)
4. Économie des énergies renouvelables : construction et analyse des coûts actualisés de production d'électricité
5. La filière hydrogène : vers l'émergence d'une nouvelle filière énergétique
6. Études de cas (par pays, par filière)

Compétences acquises à l'issue de l'enseignement

Capacités à analyser / comparer / élaborer les politiques publiques de soutien au développement des nouvelles technologies de l'énergie.

Pré-requis éventuels

Connaissances de base en économie industrielle et en économie de l'énergie.

Bibliographie

Renewable energy policies in Europe : Converging or diverging? L. Kitzing, C. Mitchell , P.E. Morthorst, Energy Policy (51) 2012
Support for solar PV deployment in Spain: Some policy lessons, P. del Río, P. Mir-Artigues, Renewable and Sustainable Energy Review (16) 2012
Design and performance of policy instruments to promote the development of renewable energy, G.E. Azuela and L.A. Barroso, A World Bank Study
Renewable energy auctions in developing countries, IRENA 2013
Comparison of feed-in tariff, quota and auction mechanisms to support wind power development, L. Butler, K. Neuhoff, Renewable Energy 33 (2008)
Fixed feed-in tariff versus premium: A review of the current Spanish system, J. Schallenberg-Rodriguez, R. Haas, Renewable and Sustainable Energy Reviews (16)2012
The dynamic efficiency of feed-in tariffs : The impact of different design elements, P. del Rio, Energy Policy 41 (2012)

Modalités d'évaluation

100 % contrôle continu (écrit ou oral)

Adelman M. (1996), The Genie Out of the Bottle. World Oil since 1970, MIT Press, Cambridge ;
Adelman M. (1990), “Mineral Depletion, With Special Reference to Petroleum”, Review of Economics and Statistics, vol. 7, n° 1, pp. 1-10
Amundsen (1992), Théorie des ressources épuisables et rente pétrolière, Economica, Paris.
Colgan, Keohane & Van de Graaf (2012), “Punctuated Equilibrium in the Energy Regime Complex”, The Review of International Organizations, 7, pp. 117-143
Corbeau, A-S., Ledesma, D. Eds. (2016). LNG Markets In Transition : The Great Reconfiguration. Oxford University Press, 652 p.
Daniel & Sunley (2010), “Contractual Assurances of Fiscal Stability”, in : Daniel P, Keen M. et McPherson C. (eds), The Taxation of Petroleum and Minerals: Principles, Problems and Practices, Routledge, London, pp. 405-424
Fattouh & Mahadeva (2013), OPEC: What Difference has it Made ?, Oxford Institute for Energy Studies.
Hansen, JP., Percebois, J. (2010). Energie : Economie et politiques. Bruxelles : De Boeck, 779 p.
Mabro (2011), « The International Oil Price Regime », The Journal of Energy Literature, Vol. XI, n°1.
Mommer (2002), Global Oil and the Nation States, Oxford Institute for Energy Studies, Oxford
Percebois et Hansen (2010), Energie. Economie et politique, De boeck, Bruxelles.
Rojey, A. Dir. (2013). Le gaz naturel : de la production aux marchés. Editions TECHNIP
Victor, Hults & Thurber (2012) [eds], Oil and Governance. State-Owned Enterprises and the World Energy Supply, Cambridge University Press, Cambridge / New York.
Victor, D., Jaffe, A., Hayes, M. Ed. (2006). Natural Gas and Geopolitics : From 1970 to 2040. Cambridge University Press, 508 p

Méthodes d’enseignement

Travail sur polycopié

Modalités d’évaluation

Contrôle continu (30%) + exam final (70%)

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 10

ÉFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE DANS LE BÂTIMENT ET POLITIQUES PUBLIQUES

12h d'enseignement et 24h de travail estimé pour l'étudiant – 2 crédits

Enseignante

Anna Risch - anna.risch@univ-grenoble-alpes.fr

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de cet enseignement est (i) de mettre en évidence les enjeux actuels liés à la consommation énergétique dans le secteur du bâtiment, (ii) d'analyser les freins à l'investissement et (iii) d'étudier l'efficacité des instruments de politiques publiques visant à diminuer la consommation d'énergie dans ce secteur.

Contenu de l'enseignement

1. La consommation d'énergie dans le secteur du bâtiment : constats et objectifs.
2. Consommation d'énergie et précarité énergétique.
3. Rénovations énergétiques, motivations et freins à l'investissement.
4. Les instruments de politiques publiques : incitation à l'investissement et effet d'aubaine

Compétences acquises à l'issue de l'enseignement

- Capacité à analyser les enjeux liés à l'efficacité énergétique dans le secteur du bâtiment.
- Capacité à analyser l'efficacité des politiques environnementales et à formuler des recommandations pour diminuer la consommation d'énergie.

Pré-requis éventuels

Les concepts de bases de l'économie de l'énergie.

Bibliographie

Bontems Ph, Rotillon G., 2013, Economie de l'environnement. Col. Repères, Ed. La Découverte (4e edition)

Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, *Bâtiment et énergie* (http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Batiment-et-energie-.html)

ONPE, rapports de l'ONPE – Observatoire national de la précarité énergétique

Méthodes d'enseignement

Cours magistraux avec participation des étudiants, analyse de données, lectures et discussions d'articles.

Modalités d'évaluation

Présentiel : Contrôle continu (100%)

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 10

ÉNERGIE ET DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL

CONTENU À VENIR

Enseignant

Objectifs de l'enseignement

Contenu de l'enseignement

Compétences acquises à l'issue de l'enseignement

Pré-requis éventuels

Bibliographie

Modalités d’évaluation

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 10

ÉCONOMIE EXPÉRIMENTALE ET COMPORTEMENTALE APPLIQUÉE

12h d'enseignement – 3 crédits

Enseignant

Jean-Philippe Nicolai - jean-philippe.nicolai@grenoble-inp.fr

Contenu de l'enseignement

L'objectif de ce cours est de donner aux étudiants une première vision de l'économie expérimentale et de ses principaux résultats en économie de l'environnement. A l'issue de ce cours, les étudiants pourront comprendre un design expérimental et auront intégré l'intérêt de la méthodologie expérimentale pour informer les décideurs publics.

Plan du cours :

1. Introduction : Homo economicus, biais de décision et nudges (verts).
2. De la théorie aux expériences en économie
   a. Illustration de modèles comportementaux utiles en économie de l'environnement (conformisme, optimisme/pessimisme, modélisation de la mise en place d'un nudge)
   b. La mise en place d'une expérience en économie
   c. Illustrations d'expériences et de leurs résultats (taxe ambiante, aversion à la taxe, comparaison nudge/taxe pigouvienne)
3. Le rôle des croyances dans la prise de décision et application en économie de l'environnement
   a. Biais de perception et participation aux programmes environnementaux
   b. Améliorer l'acceptabilité des taxes environnementales par un changement des croyances ?
4. Principes d'analyses des expériences
5. Nudges et éthique (sous réserve de temps)

Méthode d'enseignement - Modalités d'évaluation

Le fonctionnement du cours se fera en appuie sur des articles de recherche et des mises en pratique. Nous essayerons aussi, suivant les contraintes de temps, de mettre en pratique plusieurs expériences.

Le mode d'évaluation sera basé sur (i) un travail individuel (du type homework) portant sur l'analyse de données issues d'une expérience et la réponse à quelques questions ; et (ii) la présentation en groupe d'un papier de recherche.

ENSEIGNEMENTS DU SEMESTRE 10

ENERGY INVESTMENT UNDER UNCERTAINTY

Enseignant

Oana Ionescu-Riffaud

Objectifs de l'enseignement

Ce cours vise à introduire les participants aux aspects théoriques de l'optimisation dynamique et considère les implications de la théorie des options réelles dans le processus de prise de décision. Les applications se concentreront sur les problèmes d'économie de l'énergie et environnementale. L'incertitude des politiques et des réglementations et leur impact sur la décision d'investissement et le comportement des investisseurs seront également examinés.
Plus particulièrement, il comprendra des éléments liés à :

- L'approche classique de la Valeur Actuelle Nette (un rappel)
- La modélisation des processus de prise de décision lié aux investissements énergétiques sous incertitude
- La résolution du temps optimal pour investir et de la valeur de l'option
- Pratique à travers une illustration numérique (des simulations de Monte Carlo dans Excel, Matlab)

Contenu de l'enseignement

- Rappel succinct des outils économiques pour les décisions d'investissement
- Limites des approches traditionnelles sous incertitude
- Introduction à l'incertitude du marché et méthodes pour l'évaluer (probabilités, scénarios, processus stochastiques)
- Utilité et limites de l'approche des options réelles
- Temps optimal pour investir et valeur de l'option
- Options stratégiques dans les investissements réels : exemples dans le domaine de l'énergie et de l'environnement

Compétences acquises à l'issue de l'enseignement

Parmi les compétences d'apprentissage :

- Compétences en modélisation en économie de l'énergie
- Contraster différentes stratégies d'investissement dans un contexte incertain afin de choisir la meilleure
- Appliquer des modèles économiques conceptuels et analytiques à des problèmes réels

Pré-requis éventuels

Intérêt pour l'économie de l'énergie, les systèmes de technologies énergétiques, les modèles mathématiques, l'optimisation

Bibliographie

Dixit, A & Pyndick, R, (1994) Investment under Uncertainty, 1st edition, Princeton.
Mun, J. C, (2012). Real Options in Practice. CRC Press London, UK.
Conejo, A. J., Luis Baringo, S. Jalal K, and Siddiqui A (2016), Investment in Electricity Generation and Transmission: Decision Making under Uncertainty, Springer International Publishing, ISBN: 9783319294995.

Modalités d'évaluation

Contrôle continu : 100 %
Présentation orale, travail de modélisation

FACULTÉ D'ÉCONOMIE
Université Grenoble Alpes

Pour en savoir +
consulter le site web : https://economie.univ-grenoble-alpes.fr
#FacEcoGrenoble