

# Nicolas Clootens

*Ecole Centrale Marseille*  
*Aix-Marseille School of Economics*

199 chemin de l'adrech

13119 Saint-Savournin

☎ +33674303837

✉ nicolas.clootens@centrale-marseille.fr

🌐 <https://sites.google.com/site/clootensnicolas/>

---

## Emplois

- 2018 – en cours **Enseignant-Chercheur contractuel (CDI)**, *École Centrale Marseille*, Aix-Marseille School of Economics.
- 2017 – 2018 **ATER**, *Université de Tours*, Laboratoire d'Économie d'Orléans.
- 2016 – 2017 **ATER**, *Université d'Orléans*, Laboratoire d'Économie d'Orléans.
- 2013 – 2016 **Doctorant contractuel**, *Université d'Orléans*, Labex Voltaire, Laboratoire d'Économie d'Orléans.

---

## Formation

- 2013 – 2017 **Doctorat en Sciences Économiques**, *Université d'Orléans*,  
Sous la direction de Mouez Fodha et Xavier Galiègue.  
**Thèse : Trois Essais sur les Relations de Long Terme entre Croissance et Environnement**, *Soutenue à Orléans le 19 octobre 2017*, Jury: Alain Desdoigts (Rapporteur), Mouez Fodha, Xavier Galiègue, Francesco Magris, Fabien Prieur (Rapporteur), Thomas Seegmuller (Président).
- 2011 – 2013 **Master Économie Théorique et Empirique**,  
*Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et Paris School of Economics*,  
Mémoire effectué sous la direction de Katheline Schubert.
- 2010 – 2013 **Magistère d'Économie**,  
*Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne*.
- 2008 – 2011 **Licence d'Économie (mention économétrie)**,  
*Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne*.

---

## Recherche

### Publications

- 2021 **Growth in an OLG economy with Polluting Non-Renewable Resources**, *Annals of Economics and Statistics*, Volume 141, 3-20.  
Rang HCERES : A  
**Abstract:** This paper analyses the effects of flow pollution implied by the use of non-renewable resources, fossil fuel for example, on overlapping economies. Notably, it shows that, on the balanced growth path, flow pollution reduces the resource use and thus increases the ability of an economy to sustain a non-decreasing consumption path. In addition, the paper shows that the optimal allocation may be decentralized using tax on resource use and transfers.
- 2020 **Threshold Regressions for the Resource Curse**, *Environment and Development Economics*, Volume 25, Issue 6, 583-610, coécrit avec D. Kirat.  
Rang HCERES : B  
**Abstract:** This paper analyzes the behavior of cross-country growth rates with respect to resource abundance and dependence. We reject the linear model that is commonly-used in growth regressions in favor of a multiple-regime alternative. Using a formal sample-splitting method, we find that countries exhibit different behaviors with respect to natural resources depending on their initial level of development. In high-income countries, natural resources play only a minor role in explaining the differences in national growth rates. On the contrary, in low-income countries abundance seems to be a blessing but dependence restricts growth.

2017 **Public Debt, Life Expectancy and the Environment**, *Environmental Modeling and Assessment*, Volume 22, Issue 3, 267-278.

Rang HCERES : A

**Abstract:** This article aims to provide policy recommendations to improve both environmental quality and growth in the context of debt consolidation. For that purpose, we develop an overlapping generation model in which we include public debt, and we model the two-way causality between life expectancy and the environment. We use a phase diagram to demonstrate the possibility of an environmental poverty trap. Using comparative statics around steady states, we find that a voluntary environmental policy may allow a country to escape the environmental poverty trap, or may help a country to reach a higher level of development. This article also argues in favor of debt-for-nature swap mechanisms. Finally, by employing a welfare analysis, we find that public debt is a useful instrument to simultaneously solve the capital over-accumulation problem and reach environmental objectives; however, it must be used with caution.

2017 **A Reappraisal of the Resource Curse**, *Economics Bulletin*, Volume 37, Issue 1, 12-18, coécrit avec D. Kirat.

Rang HCERES : B

**Abstract:** We here provide some evidence that the growth regression models used to test the resource curse should correctly account for heterogeneities between countries. We reproduce the results in a well-known article by Brunnschweiler and Bulte (2008) and then test their robustness. We show that the impact of resource dependence on growth strongly depends on the way in which we model heterogeneity. We find evidence of the resource curse in low-income countries.

### Chapitre d'ouvrage

2021 **The Resource Curse: How can Oil shape MENA Countries' Economic Development?**, coécrit avec Mohamed Sami Ben Ali, , publié dans *Economic Development in the MENA region – New Perspectives* (ed: Mohamed Sami Ben Ali), Springer, 119-137.

**Abstract:** This chapter discusses whether the Middle East and North African Middle East and North Africa (MENA) (MENA) countries are prone to be cursed or blessed by their natural resources Natural resources endowments. It thus reviews the literature on the resource curse Resource curse theory. The existence of a resource curse is discussed and arguments against advocates of the resource curse are presented. Then, the resource curse transmission channels are presented. Finally, we present to what extent MENA countries are affected by the curse, drawing on existing literature as well as empirical data. The (scarce) literature shows that a resource curse may be underway in MENA economies. Broadly speaking, this literature often argues that the curse could be turned into a blessing Curse or blessing through institutional improvements. The empirical data presented in this chapter tend to confirm this view. They show that the economic development Economic Development of resource-rich MENAs has not been translated into human progress and has been largely non-inclusive. These results are stronger when the resource rent per capita is larger. Finally, the average institutional quality in resources-rich MENA Middle East and North Africa (MENA) countries appears to be lower than the average institutional quality in resources-poor MENA economies, suggesting some room for an institutional resource curse.

### Document de travail

**Non-Renewable Resource Use Sustainability and Public Debt**, avec F. Magris, (soumis au *JPET*).

**Abstract:** This paper introduces a public debt stabilization constraint in an overlapping generation model in which non-renewable resources constitute a necessary input in the production function and belong to agents. It shows that stabilization of public debt at high level (as share of capital) may prevent the existence of a sustainable development path. Public debt thus appears as a threat to sustainable development. It also shows that higher public debt-to-capital ratios (and public expenditures-to-capital ones) are associated with lower growth. Two transmission channels are identified. As usual, public debt crowds out capital accumulation. In addition, public debt tends to increase resource use which reduces the rate of growth. We also analyze the dynamics and we show that the economy is characterized by saddle path stability. Finally, we show that the public debt-to-capital ratio may be calibrated to implement the social planner optimal allocation.

### Travaux en cours

**Stock Pollution, Resources Extraction and Growth : Intra and Inter-generational Equity (en cours)**, avec D. Henriët.

**How to Finance Environmental Protection : Green Bonds or (carbon) Taxes ? (en cours), avec M. Fodha.**

### Vulgarisation scientifique et contribution au débat public

- 2022 **Existe-t-il une « malédiction des ressources naturelles »**, *Dialogues Économiques*, 2022, coécrit avec A. Basiuk.
- 2021 **Plutôt que de donner une aide financière à la jeunesse, attribuons-lui gratuitement des permis d'émission de CO2**, *LeMonde.fr*, 4 juillet 2021, coécrit avec D. Henriët.

### Communications

- 2022 **PET 2022, Congrès annuel de l'Association of Public Economic Theory (APET)**, *Marseille, France*.
- 2021 **8ème conférence annuelle de la French Association of Environmental and Resource Economists (FAERE)**, *Grenoble, France*.
- 2020 **Conférence Environmental Economics: a Focus on Natural Resources (2nd Edition)**, *Orléans, France, en ligne*.  
**Séminaire de recherche du CREM**, *Rennes, France*.  
**Séminaire de recherche de Paris School of Business**, *Paris, France*.
- 2019 **Congrès annuel de l'Association of Southern European Economic Theorists (ASSET)**, *Athènes, Grèce*.  
**68ème congrès annuel de l'Association Française de Science Économique (AFSE)**, *Orléans, France*.
- 2018 **Séminaire "Lunch AMSE"**, *Marseille, France*.  
**Congrès annuel de l'Association of Southern European Economic Theorists (ASSET)**, *Florence, Italie*.  
**6ème congrès mondial des économistes de l'environnement et des ressources (WCERE)**, *Göteborg, Suède*.  
**PET 2018, Congrès annuel de l'Association of Public Economic Theory (APET)**, *Hue, Viêt Nam*.  
**Séminaire "Days at Dauphine"**, *Paris, France*.  
**Séminaire Jeunes Talents, Centre d'Économie de la Sorbonne**, *Paris, France*.  
**Conférence Environmental Economics: A Focus on Natural Resources**, *Orléans, France*.  
**Séminaire**, *Orléans, France*.
- 2017 **23ème Congrès Annuel de l'European Association of Environmental and Resource Economists (EAERE)**, *Athènes, Grèce*.  
**66ème congrès annuel de l'Association Française de Science Économique (AFSE)**, *Nice, France*.  
**19ème conférence annuelle de l'International Network For Economic Research (INFER)**, *Bordeaux, France*.  
**1ère Journée d'Études sur l'Économie des Ressources Minérales**, *Orléans, France*.  
**Séminaire doctorant**, *Orléans, France*.
- 2016 **Journées "doctorales du développement"**, *Orléans, France*.  
**Colloque du GDRI International Development Economics (GDRI IDE 838)**, *Clermont-Ferrand, France*.  
**3ème conférence annuelle de la French Association of Environmental and Resource Economists (FAERE)**, *Bordeaux, France*.  
**Pet 2016, Congrès annuel de l'Association of Public Economic Theory (APET)**, *Rio de Janeiro, Brésil*.  
**65ème congrès annuel de l'Association Française de Science Économique (AFSE)**, *Nancy, France*.  
**18ème conférence annuelle de l'International Network For Economic Research (INFER)**, *Reus, Espagne*.  
**13ème conférence ACDD, Augustin Cournot Doctoral Days**, *Strasbourg, France*.

- Séminaire doctorant, *Orléans*, France.
- 2015 **64ème congrès annuel de l'Association Française de Science Economique (AFSE)**, *Rennes*, France.
- Séminaire doctorant, *Orléans*, France.
- 3ème journées thématiques de la French Association of Environmental and Resource Economists (FAERE)**, *Toulon*, France.
- 2014 **Journées "doctorales du développement"**, *Créteil*, France.
- Conférence "Environmental and Natural Resources Management in Developing and Transition Economies"**, *Clermont-Ferrand*, France.
- Séminaire doctorant, *Orléans*, France.

### Activité de rapporteur

Resources Policy, Environment and Development Economics, Economics Bulletin, Revue Française d'Économie.

---

## Enseignements

### Cours Magistraux

- 2022 – **Cours d'ouverture scientifique : la science économique par l'expérience (via economics-games.com)(1ère année)**, *École Centrale Marseille*.
- 2021 – **Organisation Industrielle (2ème année)**, *École Centrale Marseille*.
- Introduction à l'économie (1ère année)**, *École Centrale Marseille*, 1/3 du cours (partagé avec R. Bourlès).
- 2020 – **Économie de l'Environnement (2ème année)**, *École Centrale Casablanca*.
- Introduction à l'Économie de l'Environnement (3ème année)**, *École Centrale Pékin*.
- 2020 – 2021 **Introduction à l'Économie**, *ISC Paris - Campus d'Orléans*.
- 2019 – **Introduction à l'Économie (1ère année)**, *École Centrale Casablanca*.
- 2018 – **Macroéconomie (2ème année)**, *École Centrale Marseille*.
- Modèles Dynamiques en Économie de l'Environnement et des Ressources (2ème année)**, *École Centrale Marseille*.
- 2018 – 2021 **Économie de l'Énergie (2ème année)**, *École Centrale Marseille*.
- 2017 – 2018 **Macroéconomie L2-Economie (S2)**, *Université de Tours*.
- Problèmes Économiques Contemporains L3-Economie (S2) (Thématique : Économie de l'Environnement et des Ressources)**, *Université de Tours*.
- Grands Problèmes Économiques Contemporains L3-AES (S2) (Thématique : Économie de l'Environnement et des Ressources)**, *Université de Tours*.

### Travaux Dirigés

- 2018 – **TP de Comptabilité : Jeux d'entreprise (fastratégie)(1ère année)**, *École Centrale Marseille*.
- 2018 – 2022 **Introduction à l'Économie (1ère année)**, *École Centrale Marseille*.
- 2018 – 2020 **Stratégie et Organisation Industrielle (2ème année)**, *École Centrale Marseille*.
- 2018 – 2020 **Approfondissement en Économie (Core Econ)**, *École Centrale Marseille*.
- 2017 – 2018 **TD Macroéconomie L2-Economie (S2)**, *Université de Tours*.
- TD Macroéconomie L3-Economie (S2)**, *Université de Tours*.
- TD Macroéconomie L3-Economie (S1)**, *Université de Tours*.
- TD Analyse Economique L2-AES**, *Université de Tours*.
- 2015 – 2017 **TD Macroéconomie Monétaire L2-Economie**, *Université d'Orléans*.
- TD Politique Monétaire L2-Economie**, *Université d'Orléans*.
- 2014 – 2017 **TD Macroéconomie L2-Economie**, *Université d'Orléans*.
- TD Introduction à la Science Économique L1-Economie**, *Université d'Orléans*.

- 2014 – 2016 **Encadrant Projet Personnel Professionnel L2-Economie**, *Université d'Orléans*.  
2012 – 2013 **Tutorat Analyse Mathématique L1**, *Université Paris II Panthéon-Assas*.  
**Tutorat Statistiques Descriptives L1**, *Université Paris II Panthéon-Assas*.

---

## Responsabilités

- 2021 – **Membre du conseil des études**, *École Centrale Marseille*.  
2020 – **Responsable de la filière Audit-Conseil**, *École Centrale Marseille*.  
2020 – 2022 **Membre du Phd Advisory Board “Circular Economy”**, *Université de Trieste*.  
2016 – 2018 **Représentant élu des doctorants au conseil de laboratoire**, *Laboratoire d'Économie d'Orléans, Université d'Orléans*.  
2014 – 2015 **Président de l'Association des Docteurs et Doctorants Orléanais en Sciences de l'Homme et de la Société**.

---

## Compétences Diverses

- Langues Français, Anglais  
Informatique  $\LaTeX$ , Mathematica, Stata

# Présentation analytique des travaux de recherche, des enseignements, et des activités administratives

---

Mon parcours d'enseignant-chercheur a débuté à l'université d'Orléans, au sein du Laboratoire d'Économie d'Orléans (LÉO) où j'ai effectué mes travaux de thèse ainsi que mes premières expériences d'enseignement. J'ai ensuite bénéficié d'un poste d'ATER à l'université de Tours, année lors de laquelle j'ai pu effectuer mes premiers cours magistraux. Je suis désormais en poste à l'École Centrale Marseille depuis 2018. J'ai d'abord bénéficié d'un CDD (dit "LRU") d'enseignant-chercheur qui s'est transformé en CDI en 2020. Je vais, dans les quelques lignes qui suivent, tenter de mettre en perspectives mes différentes activités d'enseignement et de recherche.

## Activité de recherche

Mes travaux s'intéressent aux relations macroéconomiques de long terme pouvant exister entre variables économiques et variables environnementales. Ils peuvent être organisés en deux axes, qui diffèrent tant par les outils utilisés que par les questions posées. Les travaux appartenant au premier axe sont plutôt théoriques et cherchent à introduire la dimension environnementale dans des modèles de croissance économique à générations imbriquées. Les travaux du deuxième axe sont quant à eux à dominante empirique, et s'intéressent aux effets de l'abondance (et de la dépendance) en ressources naturelles sur le processus de développement. Plus précisément, nous cherchons à contribuer à la littérature discutant l'existence d'une malédiction des ressources.

### ○ Axe 1 : Environnement, Ressources Naturelles, et Croissance Économique

Un premier travail "*Public Debt, Life Expectancy and the Environment*", publié en 2017 dans *Environmental Modeling and Assessment* [3], part d'un constat simple : la bonne gestion des finances publiques et la préservation de l'environnement constituent deux problématiques de long terme pour le décideur politique. Le financement de la politique environnementale par l'endettement peut alors apparaître tentant : les générations futures, qui bénéficieraient d'une politique environnementale pratiquée aujourd'hui, en subiraient aussi les coûts. Cependant, un niveau d'endettement élevé combiné à des contraintes de stabilisations des finances publiques, dans l'esprit des critères de Maastricht, rendent compliquée la mise en place de telles politiques. Dans ce travail, un modèle à générations imbriquées est utilisé pour regarder s'il est possible d'augmenter conjointement le niveau de revenu et la qualité de l'environnement lorsque l'on fait face à des contraintes de stabilisation des finances publiques. Ce travail se distingue des travaux précédents sur la question (notamment [11] et [12]) en tenant compte de la double causalité reliant espérance de vie et qualité de l'environnement. En effet une variation de l'espérance de vie peut modifier les choix d'épargne et de préservation de l'environnement des agents (l'environnement apparaît dans la fonction d'utilité des agents lorsqu'ils sont âgés), or cette espérance de vie est elle-même affectée par la qualité de l'environnement, c'est-à-dire par les choix d'épargne et d'investissement passés. Nous montrons alors que des situations de trappes à pauvreté environnementale peuvent apparaître : un environnement dégradé nuit à l'espérance de vie des agents, qui en retour n'entreprennent pas les dépenses de préservation de l'environnement nécessaires et investissent trop peu dans l'outil productif, ce qui nuit au développement. Certains pays peuvent alors se retrouver bloqués dans une situation caractérisée par une espérance de vie basse, un environnement dégradé, et un faible niveau de revenu. Nous démontrons alors l'intérêt d'une politique environnementale volontaire menée par l'état. En effet, en augmentant le niveau de la dépense publique dédiée à la protection de l'environnement, les conditions environnementales s'améliorent ainsi que le niveau de développement économique. Nous montrons également que dans certains cas, des échanges dette-contre-nature (une annulation d'une partie de la dette publique d'un pays en échange de dépenses de protection de l'environnement) peuvent s'avérer pertinents afin d'aider les pays bloqués dans la trappe à en sortir. Enfin, nous retrouvons le résultat habituel qu'en cas de sur-accumulation du capital, une augmentation de la dette publique pourrait permettre de ramener l'épargne à un taux optimal.

Suite à ce premier article, il avait été convenu avec le BRGM qui était cofinanceur de mes travaux doctoraux via le Labex Voltaire, que je réorienterai ceux-ci sur les thématiques liées aux ressources

naturelles.

J'ai donc entamé un second travail, "*Growth in an OLG economy with Polluting Non-Renewable Resources*" publié en 2021 dans *Annals of Economics and Statistics* [4]. Ce travail part de constats simples. Les ressources naturelles constituent un intrant essentiel dans le processus de production, mais elles sont épuisables : leur rareté croissante pourrait empêcher une croissance du revenu par habitant dans le futur, comme souligné par le Club de Rome dans son rapport de 1972 [14]. En outre, le plus souvent, l'utilisation ou l'extraction de ces ressources sont des activités polluantes, ce qui est de nature à affecter négativement la productivité globale des facteurs via des effets sur la santé des agents ou sur le stock de capital. Les économistes néoclassiques ont su montrer, sous certaines conditions (essentiellement un progrès technique exogène, une substitution capital-ressources, ou des rendements d'échelle constants), que la raréfaction des ressources naturelles n'empêcherait pas nécessairement la croissance [8, 9, 16, 17]. Pour démontrer leurs résultats, ces économistes ont utilisé le modèle de croissance néoclassique, dans lequel les agents sont supposés avoir une durée de vie infini, ce qui revient à supposer un altruisme dynastique parfait. Dans ce travail, je propose de suivre la voie ouverte par Agnani, Gutiérrez et Iza [1] en adoptant la vision diamétralement opposée. On supposera donc des agents parfaitement égoïstes. Nous nous proposons donc d'étendre le modèle développé dans [1] (qui est en fait la contrepartie du modèle DHSS en générations imbriquées et sans altruisme) en y ajoutant la dimension polluante des ressources naturelles. Nous supposerons alors que l'extraction et/ou l'utilisation de ressources naturelles génère une pollution qui affecte la productivité globale des facteurs (contrairement aux choix faits dans le premier article présenté ci dessus, la pollution ici n'affectera pas directement l'utilité des agents). Nous considérons ici une pollution de type "flux" : les émissions de la période courante n'auront d'effets que sur la période courante, et disparaîtront ensuite. Cela se prête bien à l'analyse de nombreux polluants issus de la combustion (comme par exemple les particules fines, le dioxyde de soufre, le monoxyde de carbone...), particulièrement dans les modèles à générations imbriquées, dans lesquels un pas temporel représente entre 25 et 35 ans. En revanche, notre modèle pris tel quel sera peu adapté à des discussions sur les enjeux climatiques, les principaux gaz à effets de serre étant des polluants persistants. Dans ce cadre, nous retrouvons tout d'abord un résultat mis en lumière par [1] : lorsque les agents ont une durée de vie finie, la part de la production nationale allant au travail doit être suffisamment importante pour que l'épargne des agents soit à même de compenser la disparition progressive des ressources naturelles. Cette épargne doit être d'autant plus forte que l'importance des ressources naturelles dans le processus de production est élevée. Ce mécanisme va nous permettre d'expliquer notre principal résultat qui peut paraître contre-intuitif de premier abord. En effet, nous montrons que les effets néfastes de la pollution sur la productivité globale des facteurs augmentent le taux de croissance de long terme. L'explication est la suivante : une augmentation de l'effet délétère de la pollution sur la productivité globale des facteurs réduit la contribution nette de la ressource à la croissance. Il est donc plus facile de se passer de cette ressource à long terme : à taux d'épargne constant, la substitution capital/ressources devient plus aisée. Enfin, nous caractérisons le niveau de taxe qui permettrait de décentraliser la trajectoire socialement optimale, trajectoire dépendant exclusivement du taux d'actualisation social, donc d'un arbitrage éventuel que réaliserait un planificateur social entre les générations. Une grande question demeure concernant la valeur que devrait prendre le taux d'escompte social, question que nous laissons ici ouverte en nous contentant d'évoquer brièvement la vaste littérature sur le sujet.

Enfin, un dernier travail dans un état suffisamment avancé pour pouvoir être présenté ici a été entrepris depuis mon arrivée à Centrale Marseille. Ce travail a été effectué en collaboration avec Francesco Magris (DEAMS, Université de Trieste). Il se situe en quelque sorte à mi-chemin entre les deux travaux précédent, puisqu'il se propose d'introduire de l'endettement public ainsi qu'une contrainte de stabilisation des finances publiques dans un modèle à générations imbriquée avec ressources non-renouvelables nécessaires à la production.

Là encore, nous partons de constats simples. Tout d'abord, un résultat souvent obtenu dans les modèles de croissance néoclassiques est que l'endettement public génère un effet d'éviction sur

l'investissement en capital physique. Or, comme discuté ci-dessus dans la présentation du précédent papier, l'épargne est un facteur clef de la soutenabilité dans les modèles à générations imbriquées avec ressources non-renouvelables lorsque celles-ci sont nécessaires au processus de production. Il nous est donc apparu que les choix d'endettement public pouvaient avoir des conséquences sur la soutenabilité de la trajectoire de croissance. C'est ce que nous nous proposons d'étudier dans ce papier. Nous construisons donc un modèle à générations imbriquées dans lequel les ressources sont nécessaires à la production. Dans ce modèle, l'état peut s'endetter pour investir dans des infrastructures productives, mais il fait face à une contrainte de stabilisation des finances publiques dans l'esprit des critères de Maastricht. Nous montrons qu'une stabilisation de la dette publique à des niveaux très élevés est incompatible avec un développement durable, car elle bannit l'existence de sentiers de croissance équilibrés, seuls sentiers compatibles avec un développement durable. Nous montrons par ailleurs que le taux de croissance atteint par une économie est négativement affecté par le ratio de stabilisation de la dette publique et de la dépense publique. En effet, nous retrouvons tout d'abord le résultat usuel selon lequel la dette publique génère en effet d'éviction sur l'investissement en capital physique, nécessaire pour compenser la disparition progressive des ressources naturelles. Nous démontrons par ailleurs qu'une dette publique élevée a tendance à faire augmenter le taux d'extraction de la ressource, en limitant l'investissement que les ménages font dans cet actif, ce qui fait diminuer son prix et augmente son utilisation par les firmes. Pour le dire autrement, la dette publique génère également un effet d'éviction sur les ressources dans le sous-sol, perçues comme un actif par les ménages, ce qui amène à un taux d'extraction plus important. Pour résumer, une dette publique élevée est associée à une accumulation du capital moindre, et à une accélération de la disparition des ressources, deux effets mettant en péril la soutenabilité de la croissance. Enfin, nous caractérisons le niveau optimal de dette publique, qui dépend là encore des préférences temporelles du planificateur social, comme dans le papier présenté ci-dessus. Ce papier a été présenté à différentes conférences et est actuellement soumis pour publication au *Journal of Public Economic Theory*.

Des travaux en cours s'inscrivent également dans cet axe de recherche. Ces travaux étant encore à des stades précoces, je les mentionnerai ici rapidement.

Dans un premier travail en collaboration avec D. Henriët (AMSE, École Centrale Marseille), nous essayons de construire un modèle à générations imbriquées dans lequel l'extraction ou l'utilisation de ressources naturelles dans le processus de production générerait une pollution, ici persistante et affectant l'utilité des ménages. Nous cherchons donc à construire un modèle ressemblant à celui développé dans [4] mais permettant de discuter des problématiques de lutte contre le changement climatique. Dans cette perspective, nous avons décidé d'introduire deux types de ménages. Ceux-ci peuvent être à haut niveau de revenu ou à bas niveau de revenu. Nous essayons dans ce cadre de discuter des implications en termes d'équité intra et inter-générationnelles de schémas de taxation environnementale (du type taxe carbone), et de redistribution des recettes. Dans un second projet, débuté avec M. Fodha (PSE, Université Paris 1) nous proposons un modèle à générations imbriquées dans lequel les agents ont des préférences environnementales. Nous y introduisons deux types de capital, propre et polluant. L'épargne des agents peut être verte, mais elle donnera alors un rendement inférieur à l'épargne en capital polluant. Dans ce cadre nous considérons un état qui peut entreprendre des dépenses de maintenance environnementales, dépenses pouvant être financées par une taxe ou par de l'endettement. Ce cadre d'analyse nous permettra d'analyser les interactions entre deux produits financiers verts, à savoir du capital productif vert et de la dette publique, qui sert à la dépollution. Ce travail en est encore à un stade préliminaire.

#### ○ Axe 2 : Abondance, dépendance, et malédiction des ressources naturelles

Dans ce second axe de recherche, je m'intéresse à la littérature sur la malédiction des ressources naturelles. Trois publications (deux articles et un chapitre) peuvent-être classées dans cet axe. On peut également y ajouter un article de vulgarisation scientifique co-écrit avec Aurore Basiuk, chargée de médiation scientifique à l'AMSE, publié dans *Dialogues Économiques*.

Tandis que les premiers travaux montraient que les ressources naturelles affectaient négativement



la croissance à travers différents canaux (on citera par exemple l'article séminal de Sachs et Warner [15]), la variable capturant l'abondance en ressources qu'ils utilisaient (la part des exportations de ressources naturelles dans le produit intérieur) a été très critiquée. Brunnschweiler et Bulte expliquent par exemple que ce ratio ne capture pas réellement l'abondance physique en ressources, mais plutôt la dépendance de l'économie à ces ressources [2]. Ces auteurs pointent aussi le fait que la variable capturant la dépendance aux ressources génère probablement des problèmes d'endogénéité une fois introduite dans une régression de croissance. En distinguant abondance et dépendance et en corrigeant le biais d'endogénéité, ils montrent qu'un pays abondant en ressources connaîtra, toutes choses égales par ailleurs, une croissance plus élevée, tandis que la dépendance n'aurait pas d'effet sur la croissance de l'économie. Cet article est actuellement l'un des plus cités dans cette littérature et a obtenu le prix Erik Kempe décerné par l'European Association of Environmental and Resource Economists. C'est en cherchant à reproduire les résultats de cet article qu'est née l'idée de nos travaux. En effet, nous nous sommes aperçus avec mon co-auteur Djamel Kirat (LÉO, Université d'Orléans) que de nombreux résultats ne tenaient pas si l'on modifiait la manière de prendre en compte l'hétérogénéité entre les pays. Tandis que ces auteurs introduisent simplement des indicatrices régionales (seul le coefficient sur l'indicatrice "Afrique et Moyen Orient" ressort statistiquement significatif), nous proposons de séparer les pays en fonction des conditions initiales de développement. Notre idée est que des pays répondront différemment à une variation de la dépendance ou de l'abondance en ressources selon leur niveau de développement initial. Nous répondons ainsi à l'observation faite par [10] qui remarquent que le modèle linéaire habituellement utilisé pour étudier la croissance n'est pas totalement satisfaisant. Dans un premier temps, pour confirmer notre intuition, nous avons séparé les pays en deux groupes, OCDE et non-OCDE, et simplement reproduit les régressions de [2]. Nous sommes arrivés à des résultats relativement différents de ceux qu'ils obtiennent. En effet, en opérant cette séparation, bien que l'abondance en ressources naturelles favorise le développement des économies non-OCDE, la dépendance le freine fortement. Ce travail préliminaire a fait l'objet d'une publication en 2017 dans *Economics Bulletin* sous le titre *A Reappraisal of the Resource Curse* [6].

Ce travail a ensuite été poursuivi dans *Threshold Regressions for the Resource Curse* co-écrit également avec Djamel Kirat, et publié en 2020 dans *Environment and Development Economics* [7]. Dans cet article, nous avons suivi une méthode développée par Hansen [13] qui a l'avantage de classer les pays en groupes définis de manière endogène par le modèle. La classification ne se fait donc pas selon des critères prédéfinis comme c'était le cas dans le travail précédent. Nous montrons qu'il existe un seuil de développement initial séparant notre échantillon en deux groupes se comportant différemment. Ce seuil est ensuite estimé de manière endogène par le modèle. Enfin, nous estimons le modèle pour chacun de nos sous-groupes. Nous trouvons que les pays développés (ceux dont le PIB initial est supérieur au seuil) ne sont pas affectés par les ressources naturelles. En ce qui concerne les pays en développement, si la dépendance à la ressource freine la croissance, l'abondance semble avoir des effets positifs sur cette dernière. La dépendance pouvant être vue comme le résultat de choix économiques, nous pensons que des politiques de diversification de l'économie (consistant par exemple à réinvestir la rente issue de l'exploitation des ressources dans les secteurs secondaires et tertiaires) pourraient permettre de limiter le risque de subir une malédiction des ressources. Par ailleurs, nous suggérons qu'investir dans l'éducation, développer les institutions et les marchés financiers pourrait permettre d'atténuer les effets des ressources sur le développement. Ce travail a fait l'objet d'un article de vulgarisation scientifique co-écrit avec Aurore Basiuk et publié en 2022 dans la revue *Dialogues Économiques*.

Enfin, le troisième travail s'inscrivant dans cet axe est un chapitre d'ouvrage s'intitulant *The Resource Curse: How can Oil shape MENA Countries' Economic Development?*, publié en 2021 en collaboration avec Mohamed Sami Ben Ali (Qatar University) dans l'ouvrage *Economic Development in the MENA region – New Perspectives* [5]. Dans ce travail, nous présentons tout d'abord la littérature sur la malédiction des ressources avant de nous concentrer sur ses canaux de transmissions éventuels. Nous nous concentrons ensuite sur le cas des pays d'Afrique du nord et du Moyen Orient (MENAs) en faisant une revue de la littérature qui étudie spécifiquement ce groupe de pays. Nous complétons ensuite ce travail par l'usage de statistiques descriptives. Dans l'ensemble, la littérature qui se concentre sur l'étude des MENAs semble indiquer la possibilité d'une malédiction des ressources

dans ces pays, mais que son existence ou son intensité pourraient être conditionnelles à la qualité institutionnelle des pays concernés. Nos analyses statistiques complètent ces résultats en suggérant que le développement économique des MENAs ne s'est pas traduit en progrès humains et a été assez largement non inclusif. Ces résultats sont particulièrement vrais dans les pays où la qualité institutionnelle est la plus faible. Il convient néanmoins de noter que si les résultats présentés dans ce travail sont cohérents avec la littérature existante, ils reposent essentiellement sur des statistiques descriptives et appellent à des travaux économétriques plus poussés.

## Activité d'enseignement

Dans les quelques lignes qui suivent, je vais tenter présenter mes activités d'enseignement de manière plus détaillée que la simple liste se trouvant en première partie de mon CV. Ceci étant, je vais essayer de regrouper les différents enseignements effectués au cours de mon parcours par grandes thématiques. Je vais par ailleurs tenter de mettre en évidence, lorsque cela sera pertinent, les liens existants avec mes travaux de recherche. Par ailleurs, bien que j'encadre de nombreux groupes de projets et d'étudiants en stage, j'ai fait le choix de ne pas présenter ces activités de manière détaillée.

### ○ Enseignements en macroéconomie

Mon expérience de l'enseignement de la macroéconomie a débuté lors de mes études doctorales avec les TDs de macroéconomie que j'effectuais à l'université d'Orléans. Après des rappels sur le modèle IS-LM, le programme du cours (qui était assuré par Camélia Turcu) se concentrait sur l'économie ouverte à l'aide du modèle Mundell-Fleming. Les TDs étaient alors équilibrés entre exercices d'application et questions d'interprétations économiques (basées essentiellement sur des raisonnements graphiques) des effets de chocs économiques sous différents régimes de change. L'ouvrage de référence qui était utilisé était alors celui d'Olivier Blanchard et Daniel Cohen. J'ai par la suite eu l'occasion de parfaire mes connaissances en macroéconomie monétaire et politiques monétaires en effectuant ces TDs en deuxième année de licence. Dans ces TDs, nous analysons des documents et corrigeons des exercices plus spécifiquement dédiés aux questions monétaires. Par exemple, nous discutons de ce qu'était une monnaie, de ses motifs de détention, des canaux de transmissions de la politique monétaire. Le cours, assuré par Grégory Levieuge, proposait ainsi de rentrer dans les spécificités de la politique monétaire, ce qui était parfaitement complémentaire avec les enseignements plus classiques en macroéconomie présentés ci-dessus.

Mes enseignements en macroéconomie se sont poursuivis à l'université de Tours, lors de mon année d'ATER lors de laquelle j'ai été chargé de donner le cours de macroéconomie de deuxième année et d'assurer les TDs. Toute l'expérience engrangée précédemment a alors été utile, bien que j'étais relativement limité dans le choix du programme, qui devait se concentrer sur IS-LM et Mundell-Fleming. Pour ce cours, j'ai également utilisé l'ouvrage de Blanchard et Cohen comme référence principale. J'ai également assuré cette année-là différents TDs de macroéconomie de niveau L3.

Lors de mon arrivée à Centrale Marseille, j'ai également été chargé d'enseigner la macroéconomie à des élèves ingénieurs de deuxième année (niveau M1), n'ayant reçu qu'un seul cours d'introduction à l'économie en première année (ce cours correspondait à l'époque à un cours de microéconomie). Le profil de ces étudiants était par ailleurs relativement différent de celui des étudiants auxquels j'avais pu être confronté jusqu'ici. Ils sont en effet beaucoup plus à l'aise avec l'outil mathématique mais le sont moins avec les interprétations économiques. J'ai donc capitalisé sur mon expérience passée pour tenter de construire un cours qui évoquait à la fois la macroéconomie fermée et ouverte, à différents horizons temporels, l'analyse du long terme et de la croissance faisant l'objet d'autres enseignements dont je reparlerai plus tard. J'ai ainsi cherché à construire un cours en suivant une approche similaire à celle développée par Mankiw dans son manuel de macroéconomie, en partant d'un modèle très contraint (le modèle classique), pour arriver vers un modèle beaucoup plus complet, en passant par les modèles IS-LM, Mundell-Fleming et AS-AD. Les heures dédiées à ce cours étant relativement nombreuses, j'ai également pu profiter des enseignements réalisés à Orléans en macroéconomie et

politiques monétaires pour approfondir quelque peu ces questions. Par ailleurs, lors de la construction de ce cours, j'ai essayé d'être attentif au fait d'utiliser le cadre théorique pour discuter des débats économiques actuels. A l'issue de ce cours, les étudiants qui le souhaiteraient devraient avoir les connaissances macroéconomiques de base leur permettant de suivre un enseignement axé sur les modèles macroéconomiques plus complexes de type DSGE.

Enfin concernant la macroéconomie de long terme, j'ai eu l'occasion de construire et d'enseigner les TD de croissance économique du cours de macroéconomie de L3 de l'université de Tours lorsque j'y occupais le poste d'ATER, le cours magistral étant assuré par Daniel Mirza. Cette expérience a été utile par la suite puisqu'avec Renaud Bourlès, nous avons entrepris de renouveler le cours d'introduction à l'économie de première année (niveau L3) de Centrale Marseille. Bien que ce cours soit, dans l'ensemble, toujours à dominante microéconomique, il s'agit du seul cours d'économie obligatoire dans tout le cursus. Il se doit donc de présenter les principaux enjeux de société auxquels peut répondre la théorie économique. Nous avons donc fait le choix d'y proposer une introduction aux théories de la croissance économique, partie que j'assume.

#### o Économie de l'environnement et des ressources naturelles

Mon domaine de recherche appartenant au champ de l'économie de l'environnement, j'ai été invité à enseigner des cours magistraux sur ces thématiques dès mon année d'ATER à l'université de Tours. Ces cours s'inscrivaient dans les cours "Problèmes Économiques Contemporains" qui étaient à la fois dispensés en L3-AES et en L3-Économie. Les deux cours ont donc été construits de manière différente. Face aux réticences avec les mathématiques des étudiants de la filière AES, j'ai fait le choix d'une approche exclusivement discursive. Le premier chapitre présentait l'approche par la théorie économique des problèmes environnementaux de manière générale. Le deuxième chapitre se concentrait sur les problèmes d'externalités et des outils disponibles pour y répondre. Le troisième chapitre se concentrait sur la notion de développement durable. Pour toute cette partie du cours, l'ouvrage "L'Économie de l'environnement" de Philippe Bontems et Gilles Rotillon a été l'ouvrage de référence. S'en suivirent différentes séances thématiques sur les ressources naturelles, l'économie de la pêche, du changement climatique, de l'énergie et la malédiction des ressources. J'ai donc pu mobiliser les connaissances acquises au cours de mes travaux de recherche pour nourrir mes enseignements. À titre d'illustration, la séance concernant la malédiction des ressources consistait en une présentation vulgarisée de l'introduction du papier co-écrit avec Djamel Kirat, *Threshold Regressions for the Resource Curse* [7]. Le second cours d'économie de l'environnement que j'ai effectué à Tours était donc dispensé en L3-Économie. Ayant effectué les TDs de croissance au premier semestre, j'avais connaissance des compétences développées par les étudiants dans ce domaine et j'en ai profité pour construire la première partie de ce cours qui portait sur les aspects de croissance durable. Après une courte introduction et des rappels sur la croissance endogène, un premier chapitre concernait la durabilité du développement dans un monde aux ressources finies et nécessaires à la production. Très en lien avec mes travaux de recherche, j'ai pu y présenter les travaux du club de Rome ainsi que la réponse qui a été apportée par les économistes néoclassiques, notamment à travers le modèle DHSS. Un second chapitre se proposait d'introduire la pollution dans un modèle de croissance à la Solow. L'ouvrage de référence pour cette première partie du cours était *Economic Growth and the Environment : An Introduction to the Theory* de Clas Eriksson. La deuxième partie du cours ressemblait davantage à ce qui se fait classiquement dans un cours d'économie de l'environnement, et s'intéressait plus spécifiquement au problème des externalités et aux solutions proposées par les économistes pour y répondre.

J'ai également pu réaliser des enseignements s'inscrivant dans cette thématique à Centrale Marseille. Dès mon arrivée, un cours devant porter sur les aspects dynamiques des questions environnementales m'a été confié. Ce cours est proposé dans un semestre thématique de l'école (le S8 Dynamiques-Mutations-Crises, niveau M1) qui a pour objet de présenter, dans diverses sciences (physique, mécanique, optique, économie,...) les contributions que peuvent apporter l'optimisation dynamique et l'étude des systèmes d'équations différentielles, ces outils étant présentés dans les cours de mathématiques du semestre en question. C'est le cours qui est peut-être le plus proche de mes thématiques de recherche. J'y présente tout d'abord le modèle de Hotelling pour introduire

les étudiants à l'application des outils de l'optimisation dynamique en économie des ressources, et notamment à la question de l'actualisation, spécificité de notre science. La présentation se poursuit par une présentation théorique des modèles proies-prédateurs. Cela me permet ainsi de proposer une illustration des systèmes d'équations différentielles. Je poursuis ensuite sur des modèles de pêcheries, qui peuvent être vus comme des modèles proies-prédateurs dans lesquels le prédateur est un agent optimisateur. Ces modèles ont donc l'avantage de mêler simplement les deux aspects précédemment étudiés dans le cours. Nous concluons ce cours par la présentation d'articles de recherche que nous reproduisons ensemble. Ces articles ont soit vocation à ouvrir l'esprit des étudiants sur les limites des modèles étudiés, soit à répondre à des questions économiques contemporaines. Les étudiants sont amenés à choisir parmi plusieurs propositions. A titre d'illustration nous avons reproduit cette année, entre autres, l'article *A Hotelling model with a ceiling on the stock of pollution*, de Ujjayant Chakravorty, Bertrand Magné, et Michel Moreaux (JEDC, 2006). L'autre cours partageant l'unité d'enseignement en économie avec le mien est un cours d'économie de la croissance. J'ai ainsi imaginé une évaluation commune aux deux cours sous la forme d'un devoir combinant les deux aspects. Ainsi, chaque année, les étudiants sont amenés à travailler par groupes sur des modèles de croissance avec externalités, ou sur des questions de durabilité de la croissance en présence de ressources (renouvelables ou non-renouvelables, polluantes ou non...)

Les enseignants du groupe des écoles centrales étant amenés à enseigner dans les écoles du groupe à l'étranger, j'interviens également à Centrale Casablanca dans un cours d'économie de l'environnement. J'y fais un cours assez classique qui étudie principalement la question des externalités et des outils disponibles pour résoudre les problèmes qu'elles causent, la question des biens publics et des ressources communes, la gestion optimale des ressources dans le temps, ainsi que les questions autour des analyses coûts/bénéfices et du taux d'escompte.

Enfin, trois autres enseignements peuvent être mentionnés dans cette thématique. Je suis tout d'abord en charge du chapitre du cours de première année de Centrale Marseille dédié aux externalités (une séance). J'effectue également 6h d'enseignements sur cette question à Centrale Pékin (en visio). Enfin, j'ai été amené à donner le cours d'économie de l'énergie du S8-Énergies Durables de Centrale Marseille. Je couvrais alors les deux premiers chapitres de l'ouvrage de Jean-Pierre Hansen et Jacques Percebois dédiés aux aspects microéconomiques et macroéconomiques, la difficulté de cet enseignement étant qu'il était destiné à des élèves non-économistes et accueillait des élèves de l'IEP d'Aix en Provence, ce qui limitait l'usage de la formalisation mathématique. Je n'assure plus ce cours actuellement.

#### ○ Microéconomie et organisation industrielle

C'est depuis mon arrivée à Centrale Marseille que j'ai commencé à avoir des enseignements en microéconomie. Ceux-ci ont débuté par les travaux dirigés en première année (niveau L3) du cours d'introduction à l'économie. Le programme du cours ressemblait à l'époque à un cours classique en microéconomie (programme du consommateur, du producteur, le marché concurrentiel, puis une introduction à la concurrence imparfaite), avec néanmoins la volonté de relier les concepts à des exemples du monde réel. Tous les exercices de TDs avaient été conçus en ce sens par le responsable du cours (Dominique Henriot). Nous avions par exemple un exercice traitant du conflit opposant les chauffeurs Uber aux chauffeurs de Taxi ou un autre sur les questions de taxation de la rente foncière. Suite au départ à la retraite de ce collègue, nous avons repris le cours de première année avec Renaud Bourlès. Nous avons alors fait le choix d'une autre approche pour ce cours, encore plus centrée sur les problèmes. La difficulté de l'enseignement de l'économie en école d'ingénieurs est double : il faut être capable de montrer aux élèves que la science économique cherche à répondre à des questions capitales pour la société, de manière tout autant rigoureuse que peuvent le faire les sciences dites dures. Après avoir présenté les questions que se pose la science économique et la démarche scientifique en économie, nous avons donc fait le choix de partir de la notion de préférence. Nous introduisons ensuite le rôle des interactions au travers de la théorie des jeux. En effet, le résultat d'un choix économique dépendra souvent du choix d'autres agents. Nous partons ensuite sur l'analyse des marchés. Après avoir relié la notion d'utilité à la fonction de demande, et la fonction de coût à la fonction d'offre,

nous faisons le choix de présenter le cas du monopole. En effet, cela amène à considérer un producteur qui fait son optimisation pour une fonction de demande donnée. Nous introduisons ensuite une dose de concurrence au travers des situations oligopolistiques, ce qui permet de boucler sur la théorie des jeux et la notion de meilleure réponse vue au chapitre 2. Enfin, nous arrivons progressivement à l'analyse des marchés concurrentiels, en faisant croître le nombre de concurrents. Nous montrons alors l'efficacité des marchés concurrentiels, tout en alertant les étudiants sur le réalisme des hypothèses de la concurrence parfaite. Les chapitres suivants sont plus thématiques. Le chapitre 4 concerne la question des externalités, avec une application au cas de l'environnement. C'est ma première intervention devant les étudiants dans ce cours. Le chapitre 5 traite de la question des biens publics et des externalités positives. Le chapitre 6 propose d'étudier la notion de risque, ce qui sera primordial pour les enseignements en finance du reste du cursus. Enfin, le chapitre 7 propose une introduction à la croissance, en reliant ce cours aux parties microéconomiques via les demandes de facteurs de production. C'est ma seconde intervention dans ce cours, que j'ai déjà évoquée précédemment dans la section dédiée aux enseignements en macroéconomie. Je suis également en charge du cours d'économie de première année de Centrale Casablanca. L'enseignement proposé suit celui proposé à Centrale Marseille, l'étude de la croissance en moins pour des raisons de dotation horaire inférieure.

En lien avec le cours de première année de Centrale Marseille, j'ai construit cette année une semaine d'ouverture scientifique lors de laquelle nos élèves peuvent se confronter aux théories présentées en cours par l'expérience. Il s'agit d'un cours optionnel que les étudiants peuvent choisir sur des semaines dédiées. Nous le proposons à quatre reprises lors de la première année, j'en assure la moitié. Chaque matinée, après un rappel de cours, nous proposons aux élèves de participer à des expériences via le site "economics-games.com". Nous stockons les résultats des expériences que nous leur remettons. Ils doivent ensuite présenter ces résultats dans un rapport à l'aide d'un corpus de texte, et des connaissances acquises lors du cours de première année. La première séance s'intéresse à la théorie des jeux. Nous y faisons des jeux du type jeu de l'ultimatum ou dilemme du voyageur. Lors de la deuxième séance, les étudiants participent à des jeux de marché sous différentes structures (monopole, duopole, oligopole à  $N$  joueurs,  $N > 2$ ) avec une fonction de demande constante. Ils peuvent ainsi expérimenter l'impact de la concurrence sur la formation des prix. Enfin, la troisième séance propose une expérience sur la tragédie des communs, ainsi qu'un jeu d'échange de quotas d'émissions.

Enfin, j'assure depuis deux ans le cours d'organisation industrielle. Nous y étudions les différentes structures de marché de manière bien plus approfondie que dans le cours de première année. Après un chapitre d'introduction et de rappels, le premier chapitre s'intéresse au monopole. Les différents degrés de discrimination sont alors présentés. Nous étudions également dans ce chapitre les enjeux liés à la production d'un bien durable, lorsqu'un monopole crée sa propre concurrence. Les questions de sélection des produits sont également évoquées. Le deuxième chapitre s'intéresse aux oligopoles. Nous y introduisons dans les modèles vus en première année les questions de différenciation des biens et de contraintes de capacités.

## ■ Activités administratives

Concernant le volet administratif, j'ai été tout d'abord élu membre représentant les doctorants au sein du conseil de laboratoire du LÉO de 2016 à 2018. Je siège depuis 2021 au conseil des études de l'école Centrale Marseille. Je suis également membre depuis septembre 2022 du comité interne de recrutement de l'AMSE, comité qui s'occupe du recrutement des postdoctorants et des enseignants-chercheurs via la voie du tenure track (ce comité n'est donc pas concerné par les postes de MCF et de PU classiques).

Enfin, j'ai depuis 2020 la responsabilité d'un parcours de 3ème année (niveau M2), à savoir la filière métier Audit-Conseil de l'école Centrale Marseille. Les filières métiers sont des parcours professionnalisants proposés sur 5 semaines, le reste de la formation de 3ème année étant composé des parcours scientifiques et du stage de fin d'études. Concernant cette filière, je jouis d'une grande liberté d'action tant dans le choix des intervenants (qui sont tous des professionnels travaillant dans ces secteurs) que dans le choix des cours. Bien qu'ayant décidé de gérer cette filière dans la continuité de ce qui avait été fait par mes prédécesseurs, j'ai décidé d'ajouter des interventions par des consultants

de cabinets spécialisés dans les enjeux de transitions écologique. Cela répondait à la fois à une demande des étudiants, des entreprises, s'inscrivait dans la mue que l'école a entrepris sur ces aspects, et permettait de rapprocher les enseignements de cette filière de mes thématiques de recherche. Si cette année l'évolution est marginale, avec deux jours d'intervention sur le bilan carbone et l'audit RSE, j'entends développer ces aspects dans le futur, tout en recherchant le bon équilibre avec les enseignements nécessaires aux métiers plus classiques de l'audit et du conseil.

En guise de conclusion, je tiens à souligner que l'ensemble des activités de recherche et d'enseignement présentées précédemment m'ont convaincu de mon choix de vouloir exercer le métier d'enseignant-chercheur et de poursuivre la carrière académique dans laquelle je suis désormais engagé, et j'espère que ce rapport saura vous convaincre de mes compétences en la matière.

## Références

---

- [1] Betty Agnani, María-José Gutiérrez, and Amaia Iza. Growth in overlapping generation economies with non-renewable resources. *Journal of Environmental Economics and Management*, 50(2):387–407, 2005.
- [2] Christa N Brunnschweiler and Erwin H Bulte. The resource curse revisited and revised: A tale of paradoxes and red herrings. *Journal of Environmental Economics and Management*, 55(3):248–264, 2008.
- [3] Nicolas Clootens. Public debt, life expectancy, and the environment. *Environmental Modeling & Assessment*, 22(3):267–278, Jun 2017.
- [4] Nicolas Clootens. Growth in an oig economy with polluting non-renewable resources. *Annals of Economics and Statistics*, (141):3–22, 2021.
- [5] Nicolas Clootens and Mohamed Sami Ben Ali. *The Resource Curse: How Can Oil Shape MENA Countries' Economic Development?*, pages 119–137. Springer International Publishing, Cham, 2021.
- [6] Nicolas Clootens and Djamel Kirat. A reappraisal of the resource curse. *Economics Bulletin*, 37(1):12–18, 2017.
- [7] Nicolas Clootens and Djamel Kirat. Threshold regressions for the resource curse. *Environment and Development Economics*, 25(6):583–610, 2020.
- [8] Partha Dasgupta and Geoffrey Heal. The optimal depletion of exhaustible resources. *The Review of Economic Studies*, pages 3–28, 1974.
- [9] Partha S Dasgupta and Geoffrey Martin Heal. *Economic theory and exhaustible resources*. Cambridge University Press, 1979.
- [10] Steven N Durlauf and Paul A Johnson. Multiple regimes and cross-country growth behaviour. *Journal of Applied Econometrics*, 10(4):365–384, 1995.
- [11] Mouez Fodha and Thomas Seegmuller. A note on environmental policy and public debt stabilization. *Macroeconomic Dynamics*, 16(03):477–492, 2012.
- [12] Mouez Fodha and Thomas Seegmuller. Environmental quality, public debt and economic development. *Environmental and Resource Economics*, 57(4):487–504, 2014.
- [13] Bruce E Hansen. Sample splitting and threshold estimation. *Econometrica*, 68(3):575–603, 2000.
- [14] Donella H Meadows, Dennis L Meadows, Jorgen Randers, and Williams W Behrens. The limits to growth. *New York*, 102, 1972.
- [15] Jeffrey D Sachs and Andrew M Warner. Natural resource abundance and economic growth. *NBER Working Paper No. 5398*, 1995.

- [16] Robert M Solow. Intergenerational equity and exhaustible resources. *The review of economic studies*, pages 29–45, 1974.
- [17] Joseph Stiglitz. Growth with exhaustible natural resources: efficient and optimal growth paths. *The review of economic studies*, pages 123–137, 1974.