

Rente pétrolière et diversification face au défi climatique : le cas de l'Arabie saoudite

Salaheddine Soummane

L'Accord de Paris conclu en 2015 marque le point de départ pour la mise en œuvre d'une politique climatique ambitieuse et globale avec des contributions nationales pour limiter les émissions globales de CO₂. Cela signifie que le pétrole, aujourd'hui responsable de 34 % des émissions de CO₂, devrait faire face à une contrainte climatique grandissante. De ce fait, cette transition vers une économie bas carbone devrait constituer un véritable défi pour les pays exportateurs du pétrole, notamment ceux du Moyen-Orient. Nos travaux de recherche étudient l'impact de cette transition énergétique mondiale ainsi que les pistes de réformes à entreprendre pour l'atténuer pour le plus grand exportateur de pétrole : le Royaume d'Arabie saoudite (AS). Nous proposons une application utilisant un modèle intégré économie-énergie-environnement qui prend en compte les spécificités de l'économie saoudienne.

Dans le premier chapitre, nous donnons une revue des dynamiques futures du marché pétrolier où nous nous intéressons aux impacts potentiels sur l'AS. Ainsi, nous tirons deux contributions de notre travail à la littérature : (i) l'exploration des implications économiques de politique climatique à l'échelle nationale (pour l'AS), contrairement aux estimations actuelles qui adoptent une approche agrégée; (ii) la simulation de scénarios de changement structurel de l'économie saoudienne en lien avec ses engagements nationaux à l'effort de réduction des émissions de CO₂.

Dans le deuxième chapitre, nous présentons dans un premier temps notre méthodologie, en mettant l'accent sur l'aspect hybride du cadre

de modélisation. Ce dernier se base sur une articulation cohérente des aspects économiques et énergétiques qu'embarque le modèle IMACLIM. En plus, le caractère multisectoriel du modèle nous permet de simuler des scénarios de changement structurel tenant compte des spécificités de l'économie saoudienne.

Dans un premier exercice de simulations, nous montrons qu'un prix du pétrole structurellement bas du fait de la mise en place d'une politique climatique globale résulterait en pertes économiques pour l'AS. À l'horizon 2030, cela induit une perte d'environ 1,4 % du PIB réel saoudien, 529 milliards de dollars de surplus commercial cumulé ainsi que des augmentations significatives du taux de chômage et de la dette publique. Néanmoins, la mise en place de réformes du secteur énergétique saoudien, à travers une amélioration de l'efficacité énergétique ainsi que l'ajustement des tarifs administrés de l'énergie, pourrait contribuer significativement à réduire les pertes en termes de PIB, de chômage et de dette publique. Cependant, ces mesures ne pourraient pas complètement compenser l'impact de la baisse des prix du pétrole.

Dans le troisième chapitre, qui constitue le deuxième exercice de simulations, nous explorons deux scénarios reflétant les engagements climatiques de l'AS. Nous concluons que la diversification économique dans les secteurs à faible intensité énergétique (industrie manufacturière, tourisme et services financiers) grâce à une stimulation des exportations et la substitution des importations, en plus de réformes fiscales, offre une perspective positive par

rapport à une continuité du modèle historique favorisant les industries lourdes (minéraux, pétrochimie et ciment). En 2030, la diversification dans les secteurs à faible intensité énergétique génère une croissance avec un PIB 7,9 % plus élevé et la création de 700 k emplois supplémentaires. En outre, la diversification économique permettrait à l'AS de dépasser ses engagements climatiques en termes de réduction des émissions de CO₂ avec un abattement de 44,2 % (soit environ 557,4 Mt) en 2030 comparé au scénario d'industrialisation. Néanmoins, le redressement du budget public après les réformes est plus lent dans le scénario de diversification puisque le gouvernement tire des revenus plus élevés de ses participations directes dans les industries lourdes. Enfin, nous concluons que dans nos deux scénarios, l'AS n'atteint que partiellement ses ambitions

de transition vers une économie moins dépendante du pétrole dans le cadre du programme Vision 2030, ce qui suggère que de nouvelles réformes doivent être envisagées.

Cette thèse contribue à la littérature sur l'implémentation d'une politique climatique et ses conséquences économiques pour les pays exportateurs de pétrole. Notre travail fournit des estimations sur les réformes économiques à entreprendre comme stratégies d'atténuation et pourrait donc être adapté pour couvrir d'autres pays et sources d'énergie.

Laboratoire d'accueil : Le CIRED est une unité mixte de recherche CNRS, EHESS, École des Ponts ParisTech, AgroParisTech, CIRAD. Au-delà d'une dominante économique, le laboratoire adopte une approche interdisciplinaire pour travailler sur trois axes de recherche : l'articulation environnement/développement dans les domaines de l'énergie, des infrastructures et de l'usage des sols; les enjeux environnement/développement à l'échelle globale; la prise de décision en univers controversé sur les questions de développement durable.



Plus d'informations sur : <http://www.centre-cired.fr/fr/>

Soutenance de la thèse : La thèse a été soutenue le 20 mai 2019 à l'Université de Paris-Saclay sur le site d'AgroParisTech devant un jury composé de : Pascal Da Costa, professeur à CentraleSupélec, président du jury; Frédéric Lantz, professeur à l'IFP School, rapporteur; George Safonov, directeur du CENRE à l'HSE Moscou (Russie), rapporteur; Hossa Almutairi, *research fellow* au KAPSARC (Arabie saoudite), examinatrice; Mourad Ayouz, chef de projets de recherche à EDF R&D, examinateur; Mustafa Babiker, *research associate* au MIT Joint Program et Saudi Aramco (États-Unis et Arabie saoudite), examinateur; Frédéric Gherzi, chargé de recherche au CNRS, co-encadrant de thèse; Franck Lecocq, ingénieur en chef des Ponts, des Eaux et des Forêts, directeur de thèse.

Un résumé de la thèse est disponible sur : <http://www.theses.fr/s153420>

Et après la thèse ? Salaheddine Soummane poursuit ses études sur les questions de transition énergétique, politique climatique et réformes économiques en lien avec le marché du pétrole et les pays du Golfe.