

Workshop on CO2 pricing and sectoral complementary policies

April 18, 2016

CIRANO, Montréal, Quebec (Canada)

Subject:

Climate policies are multi-faceted: along with carbon pricing, multiple targeted sectoral policies are now being launched. Carbon pricing is developing worldwide, notably via the implementation of markets for emission permits (like the ones operating in Europe and California-Québec). Complementary policies include R&D subsidies, production subsidies (for renewable energies, electric vehicles, etc.), technical standards (e.g., the CAFE standards in the US transportation sector), infrastructure deployment (such as the FCEV in the EU and California), and urban planning. These policies aim at facilitating the transition towards a low carbon economy. Yet, whether they enhance or hinder the efficiency of climate policy is debatable. Critics say they constitute inefficient additions, if not substitutes, to carbon pricing; proponents, on the other hand, argue that they are necessary to make climate policy effective in the long-run.

The objective of the workshop is to clarify the rationales for these additional policies, their overlap and interaction with carbon pricing, and the optimal design of a consistent and comprehensive climate policy.

Organizing Committee:

- Anna Creti (Université Paris Dauphine, École Polytechnique Paris)
- Guy Meunier (INRA, École Polytechnique Paris)
- Jean-Pierre Ponsard (CNRS, École Polytechnique Paris)
- Bernard Sinclair-Desgagné (CIRANO, HEC Montréal)

This workshop has been partially supported by CIRANO, the Ecole Polytechnique-EDF chair for Sustainable Development and the chair Energy and Prosperity (Fondation du Risque)

Program

8:15 am – 8:45 am	Registration and opening address
8:45 am - 9:30 am	Juan-Pablo Montero (Pontificia Universidad Católica de Chile) <i>Driving restrictions: What we know and lessons for climate policy</i>
9:30 am - 10:15 am	Dallas Burtraw (Resources for the Future) <i>Climate Policy as a One-Way Ratchet with Complementary and Subnational Policies</i>
10:15 am - 10:30 am	Break
10:30 am - 11:15 am	Reyer Gerlagh (Tilburg University) <i>Climate Policy Commitment Devices</i>
11:15 am - 12:00 pm	Short presentations: - Inge Bijgaart (Tilburg University) <i>The Unilateral Implementation of a Sustainable Growth Path with Directed Technical Change</i> - Maria Eugenia Sanin (Université d'Evry-Val-d'Essonne, with A. Creti, Université Paris Dauphine) <i>Incentive policies for small PV in France</i> - Jean-Pierre Ponsard (CNRS, École Polytechnique, with Guy Meunier, INRA) <i>Optimal subsidy for low-carbon investment under adverse selection</i>
12:00 pm - 1:00 pm	Lunch
1:00 pm - 2:00 pm	Round table with, among others, Dominique Bureau (Conseil économique pour le développement durable - France) and Fabienne Salaün (Electricité de France et CGEMP/Dauphine)
2:00 pm - 2:45 pm	Anthony Heyes (University of Ottawa) <i>Air Pollution and the Efficiency of the Financial Sector: Evidence from the NYSE</i> with Matthew Neidell (Columbia and NBER) and Soodeh Saberian (University of Ottawa)
2:45 pm - 3:30 pm	Luca Taschini (LSE, Grantham Research Institute) <i>Renewables, Allowances Markets, and Energy Mix in Energy-Only Markets</i>

Résumé des présentations

Driving restrictions: What we know and lessons for climate policy by Juan-Pablo Montero (Pontificia Universidad Católica de Chile)

En utilisant des données sur le plan de circulation alternée appelé *Hoy No Circula* (HNC) appliqué à Santiago de Chile le papier montre que: (i) grâce au plan HNC le parc automobile est plus propre à Santiago que dans le reste du Chili ; (ii) la politique est bien ciblée dans la mesure où elle crée une différence de prix entre 5 et 18% pour les véhicules propres, sans pour autant changer les incitations à acheter une autre voiture (pas propre) pour contourner la règle (grâce au sticker vert mis sur les voitures avec convecteur catalytique).

Climate Policy as a One-Way Ratchet with Complementary and Subnational Policies by Dallas Burtraw (Resources for the Future)

L'auteur résume la situation américaine, il souligne que même si la taxe carbone ne passe pas, l'essentiel est le soutien aux renouvelables qui a été prolongé plusieurs années. Finalement, le carbon pricing est difficile à mettre en place, les « mesures complémentaires » forment l'essentiel des politiques climatiques jusqu'ici, c'est plutôt le prix qui les complète que l'inverse. Il faudrait envisager d'évoluer vers des systèmes hybrides command-and-control et incitation, en introduisant des mécanisme de prix dans des politiques « sectorielles ».

Climate Policy Commitment Devices by Reyer Gerlagh (Tilburg University)

Un argument en faveur du soutien aux énergies renouvelables est l'incapacité du régulateur à s'engager sur un prix du CO₂ à long-terme. Investir dans ces énergies permettrait de réduire l'incitation à exploiter les énergies fossiles dans le futur. Reyer Gerlagh et ses co-auteurs ont réalisé une expérience pour tester cette théorie, un jeu séquentiel d'extraction de ressource fossile comportant un risque de catastrophe climatique. Un des scénarios étudiés offre la possibilité d'investir dans une énergie renouvelable. Ils montrent que non seulement cette solution fonctionne mais aussi qu'elle est plus populaire qu'une solution « Rawlsienne », pourtant a priori plus efficace.

The Unilateral Implementation of a Sustainable Growth Path with Directed Technical Change by Inge Bijgaart (Tilburg University)

Une critique fréquente des politiques climatiques, et notamment des politiques de prix, est l'existence de fuites de carbone. Inge van den Bijgaart s'intéresse à ce phénomène sur le long-terme via l'interaction avec le changement technique. A l'aide d'un modèle de croissance endogène, avec progrès technique orienté, et deux pays, elle montre qu'une politique climatique unilatérale peut entraîner la spécialisation de l'autre pays dans l'exploitation de la technologie polluante, et de fait est non soutenable. Une politique soutenable nécessite non seulement une subvention à la recherche domestique mais aussi une subvention directe aux biens propres, pour inciter la recherche à l'étranger.

Incentive policies for small PV in France by Maria Eugenia Sanin (Université d'Evry-Val-d'Essonne)

En utilisant des données annuelles entre 2007 et 2013 sur le développement régional du PV résidentiel en France, le papier s'intéresse à la subvention optimale pour atteindre des objectifs

prédéfinis d'ici à 2030 sur le déploiement du PV. L'effet du learning-by-doing est estimé sur une base régionale. A partir de cette estimation le chemin de déploiement optimal est calculé, soit au niveau national soit au niveau régional (selon des scénarios considérant des objectifs alternatifs). Le tarif de rachat nécessaire pour atteindre les objectifs de déploiement est aussi calculé. Le papier conclut que, compte tenu des différences régionales, un tarif de rachat différencié spatialement serait souhaitable.

Optimal subsidy for low-carbon investment under adverse selection by Jean-Pierre Ponsard (CNRS, École Polytechnique)

Une critique récurrente des subventions aux technologies propres (voiture électrique, énergies renouvelables...) est l'existence d'effets d'aubaine : des investissements bénéficient de subventions dont ils n'ont pas besoin pour être rentables. Jean-Pierre Ponsard formalise ce type de situation comme la sélection d'un portefeuille de projets dans un contexte d'asymétrie d'information. Il montre qu'une forme de garantie du financement, avec remboursement en cas de succès, permet de limiter les effets d'aubaines et les dépenses publiques tout en maximisant le bénéfice social en termes de réduction des émissions.

Round table by Dominique Bureau (Conseil économique pour le développement durable - France) and Fabienne Salaün (Electricité de France et CGEMP/Dauphine)

Dominique Bureau illustre par des cas ponctuels (comme par exemple le gap entre le prix de l'ETS et les CERs ou la différence du prix implicite du carbone entre l'Allemagne et l'Italie pour le déploiement du PV et de l'éolien) l'inefficacité liée au manque d'un fort signal prix du carbone associé à des politiques de subvention aux renouvelables. Il souligne aussi l'incohérence entre les subventions aux véhicules électriques et le maintien de subventions aux véhicules diesel. A son avis les politiques de prix carbone ne devraient pas être abandonnées sous prétexte qu'elles sont politiquement difficiles, sous peine de générer des effets pervers très importants.

Fabienne Salaün constate que la forte quantité de renouvelables est l'une des causes de la diminution du prix de l'électricité (déjà faible à cause de la crise et de la baisse des prix des fossiles). Un prix bas signifie aussi que les renouvelables continueront à être subventionnées. Une grande contradiction semble émerger: seules les centrales à charbon sont compétitives à un tel prix (en l'absence d'un prix du carbone significatif) et de fait 20 GW de centrales à gaz ont été retirées du marché en 2012. Elle souligne le besoin d'un prix carbone plus haut et stable ainsi qu'une réflexion sur les mesures complémentaires (comme l'efficacité énergétique et les incitations aux renouvelables) pour éviter des contradictions.

Il existe une convergence entre l'industrie et les pouvoirs publics: la nécessité d'un signal prix du carbone stable et crédible à long terme pour pouvoir promouvoir des investissements cohérents avec les objectifs de décarbonation. Les orientations actuellement choisies par la Commission Européenne (comme le fond de stabilité pour le marché des quotas à polluer en Europe) ne vont pas dans ce sens. En particulier, Fabienne Salaün serait favorable à l'introduction d'un couloir de prix ou

d'accords par secteurs/pays (ou Clubs à la Nordhaus, 2015¹), pour instituer un prix carbone dans le périmètre post COP21.

Air Pollution and the Efficiency of the Financial Sector: Evidence from the NYSE Anthony Heyes (University of Ottawa)

Le papier s'intéresse à un effet négatif de la pollution sur la productivité. Il montre plus précisément que le rendement du NYSE est négativement impacté par le niveau journalier de pollution du type PM 2.5. Le papier établit la robustesse du résultat en essayant plusieurs spécifications alternatives. L'interprétation donnée à ce résultat est que la pollution augmente le niveau de stress des traders qui réagissent en augmentant leur aversion au risque.

Renewables, Allowances Markets, and Energy Mix in Energy-Only Markets, Luca Taschini (LSE, Grantham Research Institute)

Le papier étudie les enjeux liés à l'expansion de capacité d'un producteur d'électricité en situation de monopole qui participe à un marché d'électricité de court terme de type "market only", régulé par un système de quotas échangeables. Une simulation avec 3 scénarios alternatifs permet d'étudier les enjeux suivants : 1. Peu de renouvelables et un cap d'émissions généreux, 2. Plus de renouvelables et un cap plus faible. 3. Beaucoup des renouvelables et un cap très faible. Le résultat est qu'à cause du « crowd out » du fossile de la part des énergies renouvelables (le "merit order effect"), le producteur peut être incité à garder une partie de ses moyens de production polluants pour le coût marginal correspondant influe sur le prix de l'électricité.

¹ W. Nordhaus, The American Economic Review, Volume 105, Number 4, April 2015, pp. 1339-1370(32)