

Réponse au rapporteur 2 :

Fadoua CHIBA and Sébastien Rouillon

Je remercie le rapporteur pour la pertinence de ses remarques, ce qui m'a permis d'améliorer le document. En bas, je réponds à ses remarques une par une.

Commentaire1 :

Page 2, §1. La phrase "To implement the optimal state, the tax rate should vary according to climatic conditions" sonne un peu comme un vœu pieu. Comment imaginer qu'une taxe puisse -t-elle être définie par anticipation des conditions climatiques ? Ce serait une taxe aléatoire ?

Reponse:

Cette phrase a été mal formulée. Je l'ai reformulée de la suite: avec une taxe qui ne varie pas, on ne décentralise pas l'état optimal. L'état optimal serait implementable si la taxe pourrait varier. Techniquement, cette possibilité peut être envisageable mais ce n'est pas quelque chose de facile à mettre en œuvre.

(page 2 paragraphe 4 et la proposition 2, page 11)

Commentaire 2:

2. Page 2, SS2. Le paragraphe qui expose les résultats du papier est lapidaire, trop succinct. On doit pouvoir comprendre ce qui est un apport du papier en lisant ce paragraphe. En l'état on ne voit pas la contribution ni son explication, voire l'intuition qui la gouverne. Notamment pourquoi la taxe pigouvienne standard ne marche pas ?

Réponse:

J'ai reformulé les paragraphes qui exposent les résultats du papier en mettant en évidence l'apport du papier et sa contribution. (pages 2 et 3)

Commentaire 3:

3. Page 5. Choisir la génération électrique que $q(w)$ et le niveau d'émissions $Z(w)$ quand $Z(w) = q(w)$ est un peu superflu.

Réponse:

J'ai enlevé "choisir les émissions $Z(w)$ ", de l'état optimal, de l'équilibre du marché et de la solution second-best.

Commentaires 4 et 6:

Pages 4 à 6. Le modèle présenté est celui de Rouillon (2015) voire même trop proche car les notes de bas de pages 4,5 et 6 sont recopiées textuellement. Il serait fair-play de le mentionner et de modifier ces notes un peu trop "plagiaires" (qui plus est pour un article publié dans la même revue). De même le first best qui est déterminé dans ce papier est à rapprocher de celui déjà trouvé dans Rouillon (2015). En effet on devrait pouvoir le déduire de celui-ci en posant (pas de consommateur réactifs) et $c = s$ (pour incorporer le coût marginal du dommage z) dans la solution (9 - 11) de Rouillon (2015).

Reponse:

Suite à vos conseils, j'ai bien mentionné que j'étends le modèle développé par Rouillon (2015), dans l'introduction, au niveau des notes de bas de pages, au niveau du first best en notes de bas de page et aussi à l'annonce du plan, à la fin de l'introduction.

J'ai aussi corrigé les erreurs de calcul que vous avez mentionné.

Commentaire 5:

Page 7. Seule la statique comparative sur z , le facteur de dommage marginal, est nouvelle dans cet article. Les autres éléments de statique comparative sont déjà dans Rouillon (2015).

Reponse:

J'ai enlevé le tableau de statique comparative et mis une note de bas de page qui renvoie à l'article de Rouillon (2015), pour le lecteur. J'ai aussi, intégré d'autres éléments de statiques comparative, qui diffèrent de Rouillon (2015) dans mes interprétations au cœur du texte. (pages 8, 9 et 10)

Commentaire 7:

Page 15. Vu que la taxe pigouvienne basée sur les dommages marginaux en pollution n'est pas correctrice c'est que le marché ne doit pas internaliser une autre externalité, apparemment positive. Il serait pertinent

de bien la deceler et trouver la taxe pigouvienne qui prend en compte tous les effets externes.

Reponse:

En effet, l'introduction de sources d'energie renouvelables implique que la taxe devrait internaliser deux defaillances du marche qui ne sont pas corrigees par le marche. La premiere, est l'externalite standard de la pollution causee par la production d'electricite a partir de combustibles fossiles. Pour internaliser cette externalite, la taxe envoie un signal de prix aux producteurs et aux consommateurs, en les encourageant a reduire leur consommation et a s'orienter vers les produits qui generent le moins d'emissions polluantes.

La deuxieme defaillance du marche est due a l'intermittence energetique. Etant donne que la centrale electrique renouvelable a un cout d'exploitation nul, elle doit etre expediee avant la centrale thermique. Par consequent, le secteur conventionnel fait face a la demande residuelle. Cette demande residuelle est variable car c'est la difference entre une demande constante et l'energie intermittente fournie par le secteur des energies renouvelables. C'est pour ca qu'une taxe a taux constant ne permet pas d'implementer l'etat optimal.

Toutefois, on ne peut pas dire que l'intermittence des energies renouvelables est une externalite. En effet:

"L'externalite caracterise le fait qu'un agent economique cree, par son activite, un effet externe en procurant a autrui, sans contrepartie monetaire, une utilite ou un avantage de facon gratuite, ou au contraire une nuisance, un dommage sans compensation."

C'est plutot une defaillance du marche. (j'ai mis ces explications dans l'introduction aussi, page 2 paragraphe 4 et 5)

J'ai aussi determine la taxe environnementale qui prend en compte tous les effets externes, dans la partie second-best (page 22, equation (29)).

Remarques de formes:

1. Page 2. SS2. "we find that the the investment.
2. Page 2. SS3. "The second focuses". 3. Page 2. SS5. "In this context, the closest papers are"

Reponse:

J'ai corrige ces coquilles.

Commentaire 4. Page 2, SS6 . A quoi correspond la "corresponding policy" du papier Ambec Crampes

(2013). Expliquer.

Reponse:

corresponding policy: il s'agit du tarif de rachat, taxe de carbon et portefeuilles standards. Je l'ai modifie dans le papier.(page 5 paragraphe 2)

Commentaire 5. Page 3. La premiere phrase semble inachevee.

Je l'ai modifiee. (page 5 paragraphe 2, 3eme ligne)

Commentaire 6. Page 4. Que signifie $F''(k)$? Ni concave ni convexe ?

Reponse:

Modifie: $F''(k) \geq 0$

Commentaire 7. Page 4. La notation $s = c + z$ n'est pas definie au moment ou elle apparait dans le texte mais en note 23 en annexe.

Reponse:

Je l'ai mentionne au moment en note de bas de page numero 8.

Commentaire 8. Page 6. La note de bas de page 9 est surprenante .

Reponse: enlevees.

Commentaire 9. Page 7. La notation D_0 se substitue parfois a D_0 .

Reponse: Modifiee.

Commentaire 10. Page 11. (a) Pourquoi la taxe T n'apparait pas dans (17)? (b) La serie de notes de bas de pages 14 a 16 est assez deroutante. Je ne pense pas que dans un modele quadratique resolument tractable dire "we can show" soit pertinent car il suffit de regionner les parametres.

Réponse:

la taxe T n'apparait pas dans (17):

$$\pi = \int_{\omega_0}^{\omega_1} (p(\omega) \omega k) dG(\omega) - F(k).$$

car, selon la section "spot market", $p(\omega)$ reflète à la fois les couts marginaux de production et aussi la taxe:

$$p(\omega) = C'(q(\omega)) + T.$$

Commentaire 11. Page 13. La tableau 2 n'est pas d'une grande utilite vu sa complexite.

Reponse:

Tableau enleve et j'ai mieux explique les resultats au coeur du texte. (voir pages 17 et 18)

Commentaire 12. Page 11. Si b reflète le prix implicite de l'électricité dans l'état w , il devrait dépendre de w . Il n'est donc pas ce prix implicite mas plutott le prix de la contrainte de (28) qu'il faudra nommer et expliquer d'ailleurs.

Réponse:

b reflète le prix de la contrainte des incitations pour chaque sous-marché. Cette contrainte garantit que les deux sous-marchés soient en équilibre dans la solution second-best. (voir page 19, dernier paragraphe)

Commentaire 13. page 21. Au milieu de l'annexe, il y a du texte en mode math Substituteitinthefirstconditionweget :

Reponse: le mode math enleve.