

## WP N°16 The costs of climate policies in a second best world with labour market

**Céline Guivarch, Renaud Crassous, Olivier Sassi, Stéphane Hallegatte**

**Résumé :** Cet article explore le rôle critique des imperfections du marché du travail dans la formation des coûts de stabilisation du climat. A cette fin, nous recourons à un modèle énergie-économie récursif dynamique qui représente un monde « second best » avec des imperfections de marché et des contraintes d'ajustements de court terme sur un sentier de croissance à long terme. Nous montrons que le degré de rigidité des marchés du travail est un paramètre central et nous menons une analyse systématique de sensibilité des résultats du modèle à ce paramètre. Lorsque les marchés du travail sont représentés comme hautement flexibles, les résultats du modèle se situent au niveau habituel de la littérature existante, i.e. inférieurs à 2% de pertes de PIB en 2030 pour un objectif de stabilisation à 450 ppm équivalent CO<sub>2</sub>. Mais lorsque les rigidités du marché du travail sont représentées, les coûts d'atténuation s'accroissent de façon spectaculaire. Dans un second temps, l'article identifie des mesures d'accompagnement, à savoir des subventions du travail pour prémunir contre le risque de coûts de stabilisation élevés dans le cas de fortes rigidités des marchés du travail. Cette vision complète la conception habituelle selon laquelle l'atténuation est une question de long terme qui dépend de la technologie, de l'innovation, de l'investissement et du changement des comportements. Ici nous apportons le signal que l'atténuation est aussi un problème de court terme et une question de transition sur le marché du travail.

**Mots-clés :** rigidités sur le marché du travail, coûts des politiques climatiques, monde « second best », analyse de sensibilité.

---

**Abstract:** This article explores the critical role of labour market imperfections in climate stabilisation costs formation. To do so, we use a dynamic recursive energy-economy model that represents a second best world with market imperfections and short-run adjustments constraints along a long-term growth path. We show that the degree of rigidity of the labour markets is a central parameter and we conduct a systematic sensitivity analysis of the model results to this parameter. When labour markets are represented as highly flexible, the model results are in the usual range of existing literature, i.e. less than 2% GDP losses in 2030 for a stabilisation target at 450ppm CO<sub>2</sub> equivalent. But when labour markets rigidities are accounted for, mitigation costs increase dramatically. In a second time, the article identifies accompanying measures, namely labour subsidies, which guarantees against the risk of large stabilisation costs in the case of high rigidities of the labour markets. That vision complements the usual view that mitigation is a long-term matter that depends on technology, innovation, investment and behavioural change. Here we add the warning

that mitigation is also a shorter-term issue and a matter of transition on the labour market.

**Keywords :** labour market rigidities, climate policies costs, second best world, sensitivity analysis.