

ENVIRONMENTAL POLICY AND TRADE PERFORMANCE: EVIDENCE FROM CHINA

Laura Hering & Sandra Poncet

NON-TECHNICAL SUMMARY

In the last decade, in the context of rapid economic growth, China experienced a significant increase in air and water pollution, deforestation and other environmental damage. Concerns that the severity of China's environmental problems could soon hamper its economic growth have put environmental protection high on the agenda of the Chinese government. However, the implementation of new environmental standards could be at odds with China's export-oriented growth strategy. The effect of pollution regulations is likely to affect the firm's activity negatively through a higher cost of production either due to higher prices of inputs, notably energy, or due to the forced adaption of the production process. A city's export performance may be negatively impacted through two channels. First, firms required to invest in the reduction of their environmental footprint might have less financial scope to invest in other assets that would increase their production or improve productivity and hence support their outward-oriented activities. Second, footloose firms could be tempted to leave to other locations, where standards are less stringent. This scenario lies at the core of the literature on pollution havens. In this paper, we study how the export activity of Chinese firms is affected by the implementation of stricter environmental standards. We use a data set of 265 Chinese cities for the years 1997 to 2003, allowing us to compare the firms' performance before and after the implementation of the TCZ policy in 1998. So far the evaluation of the impact of environmental policies on economic outcome has been difficult, possibly because policies are not exogenous to the economic performance of a location, hence preventing studies lacking a proper identification strategy from isolating the effect of the policy on the variable of interest. The endogeneity issue

POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE ET PERFORMANCE EXPORTATRICE DES ENTREPRISES CHINOISES

Laura Hering & Sandra Poncet

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

La forte croissance économique de la Chine au cours de la dernière décennie a significativement augmenté ses problèmes de pollution. La crainte que ces dommages puissent bientôt entraver la croissance a conduit le gouvernement chinois à mettre en place des politiques de protection de l'environnement. La réglementation sur la pollution est susceptible d'affecter négativement l'activité des entreprises via une hausse du coût de production, résultat d'une hausse des prix des intrants (notamment l'énergie) ou de la nécessaire adaptation des processus de production. En particulier, les performances à l'exportation pourraient être amoindries par deux canaux. Premièrement, les entreprises qui sont contraintes d'investir dans la réduction de leur empreinte écologique risquent de se trouver dans l'incapacité de financer les investissements nécessaires à la croissance de leur production ou à l'amélioration de leur productivité, ce qui peut limiter leurs performances exportatrices. Deuxièmement, les entreprises mobiles pourraient être tentées de se déplacer là où les normes sont moins strictes, selon le processus décrit par la littérature sur les "havres de pollution". Dans ce papier, nous étudions comment l'activité d'exportation des entreprises chinoises a été affectée par la mise en oeuvre de normes environnementales plus strictes. Nous utilisons des données couvrant 265 villes chinoises entre 1997 et 2003, nous permettant de comparer les performances des entreprises avant et après la mise en oeuvre en 1998 de la politique "Two Control Zones" (TCZ). L'évaluation de l'impact économique des politiques environnementales est souvent difficile, en particulier parce que ces politiques ne sont pas exogènes à la performance économique locale. Les études qui ne disposent pas d'une stratégie d'identification correcte ne parviennent pas à isoler l'effet de la politique sur la variable d'intérêt. La question de l'endogénéité se pose avec encore plus d'acuité dans le contexte des régressions inter-pays. Dans ce travail, nous exploitons les variations régionales au sein d'un seul pays (la Chine) pour tester les répercussions de la réglementation environnementale. La comparaison de différentes villes chinoises nous permet de réduire les problèmes de variables omises liés aux différences de spécialisation et d'institutions qui se posent dans une analyse internationale. De plus, face à ce problème d'endogénéité, notre stratégie est de mesurer l'impact de la politique sur les différents secteurs en fonction de leur degré de consommation énergétique. Ainsi pour biaiser notre résultat, une variable omise devrait-elle avoir non seulement un impact significatif sur les exportations, mais aussi un impact

différent sur les secteurs selon leur intensité énergétique. Pour parer aux problèmes d'endogénéité, nous exploitons également une spécificité du paysage institutionnel chinois : la hiérarchie politique des entreprises qui garantit aux entreprises d'État un traitement privilégié et une meilleure capacité de négociation avec les autorités. Cette hiérarchie fait que les politiques adoptées n'ont pas nécessairement le même effet sur toutes les entreprises. Comparées aux entreprises d'État, on s'attend à ce que les entreprises privées nationales (et dans une moindre mesure les entreprises étrangères) soient touchées plus sévèrement par une politique donnée en raison d'un pouvoir de négociation plus faible et d'une capacité réduite d'absorber les coûts supplémentaires induits par la politique. Notre stratégie d'identification est donc une approche en double différence qui exploite les changements au fil du temps entre secteurs et entre types de propriété d'entreprise. Nos résultats confirment un impact différencié de la réglementation environnementale selon l'intensité énergétique du secteur. Dans les villes où les mesures sont mises en œuvre, nous mesurons une baisse relative des exportations plus prononcée dans les secteurs énergivores. Nos résultats suggèrent que les politiques environnementales affectent la composition sectorielle des activités des entreprises au détriment des activités les plus polluantes. Par ailleurs, nous constatons que la sensibilité des exportations aux réglementations environnementales dépend du statut politique des entreprises. Nous mesurons une baisse plus grande des exportations des entreprises privées, celles des entreprises d'État restant globalement inchangées. Ainsi, la politique environnementale a incité les entreprises de différents types de propriété à se répartir différemment entre les secteurs en fonction du niveau de consommation énergétique. Les entreprises d'État sont devenues plus spécialisées dans les industries intensives en énergie relativement aux entreprises étrangères et privées.

Classification J.E.L. : F1

Mots clés : Performance à l'exportation, pollution, réglementations environnementales

is all the more acute in the context of cross-country regressions. As we rely on regional variations within a single country (China), we test the repercussions of environmental regulations, with the advantage that, by comparing China's cities, we can mitigate the problems of omitted variables related to different specialization patterns, endowments and institutional systems that arise in a cross-country analysis. Moreover, our strategy in face of this endogeneity issue is to measure the differential impact of the policy across sectors, depending on their degree of energy consumption, so that to drive our results an omitted variable would need to exhibit not only a significant impact on exports, but a differential impact across sectors ordered by energy consumption. We also exploit a specificity of China's institutional landscape to further ensure that our results are not driven by endogeneity problems. China's institutionally-grounded political pecking order of firms is likely to imply a heterogeneous responsiveness to policies across firms in China depending on their ownership. Compared to state-owned firms, domestic private firms (and to a lesser extent foreign-owned firms) are expected to be impacted more severely by a given policy because of weaker bargaining power with the regulator and reduced capacity to absorb the additional cost induced by the policy (Huang, 2003b). Our identification strategy hence is a difference in difference approach exploiting changes over time across sectors and across firm ownership types. Our findings confirm a differential impact of environmental regulations across sectors ordered by pollution intensity. We measure a relative decline in export revenues in TCZs after the policy implementation that is more pronounced in sectors with greater requirements for pollutant inputs. Our results suggest that environmental policies affect the sectoral composition of firms' activity away from pollution-intensive activities. Moreover, we find that the sensitivity of exports to environmental regulations depends on the political status of firms. We measure a greater relative export decline for private firms while state-owned firms are globally unaffected. Hence, the environmental policy has induced firms with different ownership types to self-select into sectors characterized by different levels of energy use: namely, state firms are significantly more specialized in energy intensive industries, in comparison with foreign and private firms.

J.E.L. Classification: F1

Keywords : Export performance, spillovers