

LARE

Laboratoire d'Analyse
et de Recherche
Economiques

efi

Economie
et Finance
Internationales

**RESPONSABILITÉ SOCIALE DES PAYS ET ÉCHANGES
INTERNATIONAUX**

**Jean-Marie Cardebat (LARE-efi),
Alexandru Dumitrescu (LARE-efi)**

CR08-EFI/10

2008

UNIVERSITE MONTESQUIEU BORDEAUX IV

Responsabilité sociale des pays et échanges internationaux

Jean-Marie Cardebat¹

Alexandru Dumitrescu²

Résumé :

Cet article propose une étude économétrique dans le cadre d'un modèle gravitationnel du lien entre les conditions sociales prévalant dans un pays et ses exportations. Il s'appuie sur un indicateur original de conditions sociales : le *Responsible Competitiveness Index* (RCI) calculé en 2007 par l'organisation *AccountAbility* qui délivre la norme internationale AA1000. Les régressions montrent d'abord une relation positive entre la responsabilité sociale des pays et leurs exportations. La relation n'est pas linéaire mais décrit une courbe en cloche : la relation est d'autant plus forte que le pays a un faible niveau de responsabilité sociale (pays du Sud), tandis qu'elle peut devenir négative pour les pays ayant un niveau élevé de responsabilité sociale (pays du Nord).

JEL Classification : F160 ; J810.

Mots-clés : commerce international ; normes fondamentales du travail ; responsabilité sociale.

¹ Lare-efi Université Montesquieu Bordeaux IV et BEM, cardebat@u-bordeaux4.fr

² Lare-efi Université Montesquieu Bordeaux IV, alexdumi82@gmail.com

1. Introduction

Existe-t-il une incidence du niveau de développement social des pays sur leurs échanges internationaux ? La question est restée relativement peu explorée jusqu'à présent, tant l'autre sens causal de la relation a été débattu : le rôle du commerce dans la progression des inégalités sociales. En pratique pourtant cette question a toujours été très prégnante dans les négociations commerciales régionales et bilatérales, malgré la volonté affichée dès 1996 par l'OMC et réitérée à plusieurs reprises depuis, de ne pas l'aborder au niveau multilatéral (Brown et Stern, 2008 ; Granger et Siroën, 2006). L'idée est alors de postuler de fait une relation positive entre le faible niveau des conditions de travail et les performances à l'exportation. La Chine représentant dans l'imaginaire collectif un exemple parfait de ce postulat.

Une telle assertion est-elle correcte pour autant ? La question est de savoir si de médiocres conditions sociales, le non respect des droits fondamentaux du travail définis par l'OIT, constituent un avantage comparatif. Granger (2005) souligne l'ambiguïté de l'analyse théorique, tandis que Samy et Dehejia (2007) insistent sur la pauvreté et la rareté des modélisations développées. En effet, la plupart des analyses se réfèrent au modèle HOS et donc à un cadre aux hypothèses rigides et simplificatrices. Le modèle HOS constitue cependant un point de départ naturel, car l'application de normes sociales et notamment des normes fondamentales du travail au Sud aurait un impact sur les flux Sud-Nord dans la mesure où elles affectent les dotations factorielles du Sud (voir notamment Brown et al., 1996 ; OCDE, 1996 et 2000 ; Samy et Dehejia, 2004). Par exemple, en considérant les quatre normes fondamentales du travail définies par l'OIT, l'abolition du travail des enfants vient réduire la dotation en travail faiblement qualifié³. À l'inverse, l'arrêt des discriminations à l'emploi envers les femmes, notamment, va accroître la dotation en ce facteur. On peut établir des raisonnements analogues avec l'abolition du travail forcé. Le droit à la syndicalisation peut jouer sur les temps de travail et donc sur le volume horaire annuel de telle ou telle catégories de travailleurs⁴. Le résultat de cette évolution des dotations relatives en facteur s'analyse classiquement en suivant le théorème de Rybczynski. Cependant, les interactions

³ L'abolition du travail des enfants pourra être bénéfique dans le long terme si cela se traduit par une hausse du niveau d'éducation dans le pays favorisant à terme la dotation relative comme absolue en travail qualifié. La question du lien entre le travail des enfants et les échanges est donc complexe et souvent débattue à part (voir par exemple Grossmann et Michaelis, 2007 ; Dinopoulos et Zhao, 2007).

⁴ Notons également à la suite de Brown et al. (1996) que l'accroissement du taux de syndicalisation peut augmenter le coût du travail donc celui des biens et ainsi améliorer les termes de l'échange. L'effet sur le solde commercial étant dès lors indéterminé.

entre les différentes catégories de travailleurs, les différents secteurs (biens échangeables et non échangeables, principalement), rendent les travaux précédents pour le moins incertains (cf. notamment Basu, 1999; Busse, 2002 ; Granger, 2005 ; Maskus, 1997 ; Noor, 1997 ; Siroën, 1996). Ainsi, selon Samy et Dehejia (2007), un renouveau de l'analyse théorique doit s'opérer, particulièrement à travers l'inclusion de la concurrence imparfaite et des comportements stratégiques des entreprises (Cardebat, 2006).

D'autant que les études empiriques peinent à trancher le débat tant les résultats divergent d'une étude à l'autre. De fait, nombre de travaux basés sur des méthodologies souvent très diverses ne peuvent identifier de liens clairs entre normes du travail et échanges internationaux (voir notamment Aggarwal, 1995; Busse, 2002 ; Dehedjia et Samy, 2004 et 2007 ; Kucera and Sarna, 2006 ; Mah, 1997; OCDE, 2001 ; Rodrik, 1996; Van Beers, 1998). Le problème auquel se heurtent systématiquement ces études vient essentiellement de la mesure du respect des conditions de travail dans les pays du Sud. La simple ratification des normes fondamentales du travail de l'OIT ne garantit nullement leur application stricte (voir notamment Kucera, 2004, sur cette question). Les études basées sur le décompte des normes ratifiées par les pays participant à l'échange sont donc de fait biaisées. La mesure du respect des normes de travail représente par suite un enjeu essentiel mais aussi une difficulté majeure (Bivens et al., 2005). L'analyse proposée par Granger (2005) s'inscrit dans une telle démarche de construction d'indicateurs composites de respect des normes. Ce travail lui permet de dégager une conclusion claire dans le cadre d'un modèle gravitationnel⁵. Elle révèle, en effet, que le non respect des normes de la part des pays du Sud accroît leurs exportations vers le Nord.

Une autre critique récurrente frappant ces études empiriques vient de ce que les normes fondamentales de l'OIT, même si l'on arrive à apprécier plus ou moins finement leur respect, ne résument qu'imparfaitement les conditions de travail dans un pays donné (Cardebat, 2006 ; Dehedjia et Samy, 2007). Ces conditions vont également dépendre du comportement global des entreprises, au-delà des normes de l'OIT, et d'un ensemble d'indicateurs socio-économiques reliés aux droits individuels en général et non simplement au travail. Ce sont donc les normes sociales, au sens large, qu'il convient d'aborder. Elles englobent les normes fondamentales du travail et permettent d'affiner la perception des conditions de travail dans une économie.

⁵ Ce type de modèle a aussi été utilisé par Kucera et Sarna (2006) ou Van Beers (1998), mais il reste cependant minoritaire dans les travaux déjà cités.

Pour éviter la confusion entre normes sociales ainsi définies et normes du travail au sens de l'OIT, nous choisissons dans ce qui suit de parler de niveau de responsabilité sociale des pays. En cela nous suivons l'organisation *AccountAbility*⁶ qui a élargi aux pays le concept de responsabilité sociale, traditionnellement réservé au monde l'entreprise. Notre étude empirique est basée sur leur indice : le *Responsible Competitiveness Index* (RCI). L'objet de ce travail est alors d'estimer dans un modèle gravitationnel le lien entre commerce international et responsabilité sociale des pays. L'utilisation d'un indicateur social plus large que ceux utilisés habituellement est à notre sens plus à même d'approximer le véritable niveau des conditions de travail dans chaque pays et donc d'affiner les résultats déjà évoqués. Cet indicateur original est présenté et discuté dans le point suivant. La méthodologie économétrique ainsi que les résultats sont présentés dans le troisième point. Le dernier point conclue.

2. L'indicateur de responsabilité sociale des pays

La majorité des études qui explorent empiriquement la relation entre le commerce international et le contenu social des biens échangés se concentre essentiellement sur la relation qui existe entre les échanges et les normes fondamentales du travail. Deux raisons principales le justifient. La première vient du caractère subjectif de certaines variables ou normes sociales, telles que le niveau et l'existence même d'un salaire minimum, qui sont parfois liées à l'état du marché du travail et aux modes de régulation sociale de chaque pays. Dès lors, ces normes sociales peuvent être controversées, alors que les normes fondamentales du travail (NFT) reçoivent une acceptation générale. La seconde raison vient du caractère opératoire des NFT qui sont définies dans les conventions de l'Organisation Internationale du Travail (OIT, 1998) sur les normes sociales fondamentales et précisées dans la Déclaration relative aux principes et droits fondamentaux au travail:

- la liberté d'association et la reconnaissance effective du droit à la négociation collective ;
- l'élimination de toutes les formes de travail forcé ou obligatoire ;
- l'abolition effective du travail des enfants ;
- l'élimination de la discrimination en matière d'emploi et de profession.

⁶ *AccountAbility* est une organisation à but non lucratif. Elle délivre notamment aux entreprises la certification internationalement reconnue AA1000. A l'instar d'ISO, *AccountAbility* est dirigée par ses membres qui viennent de tous horizons : grandes entreprises, ONG, chercheurs, etc. Voir <http://www.AccountAbility21.net/> pour plus d'informations.

L'OIT tient à jour norme par norme les ratifications de chacun des pays membres. Cela donne en apparence un indicateur quantitatif très précieux dans les études empiriques. Néanmoins, comme le soulignent les auteurs mêmes qui utilisent cet indicateur du nombre de ratifications (cf. Flanagan, 2003), la portée des résultats est très décevante puisque la ratification n'implique en rien, ou presque, le respect de ces droits fondamentaux au travail.

L'utilisation d'indicateurs synthétiques de respect des NFT s'impose alors dans le champ de l'économie du développement (voir par exemple Bazillier, 2008 ; Bazillier et Sirven, 2006 ; et le travail pionnier de Kucera, 2004) et dans celui de l'économie internationale (Granger, 2005).

Les indicateurs synthétiques restent systématiquement basés sur les quatre normes fondamentales du travail de l'OIT. En revanche, ils introduisent tout un ensemble de variables quantitatives comme qualitatives qui sont autant de proxy des NFT et permettent de mieux en apprécier le respect. Ainsi, Granger (2005) établit un indicateur à partir de plusieurs variables pour chacune des quatre NFT et agrège ensuite cette information afin d'obtenir une unique variable quantitative de respect global des NFT. Le choix des variables pour mesurer le respect des NFT est, bien sûr, sujet à discussion (voir les auteurs précités sur cette question). On ne peut en effet ignorer le caractère ad hoc ou subjectif du choix des proxys. Néanmoins, ce type de démarche nous semble particulièrement fécond face à l'absence de données fiables sur l'application des NFT.

Nous pensons d'ailleurs que cette démarche peut encore être élargie. Le cœur de la problématique est de savoir en quoi l'éventuel non respect d'un certain nombre de pratiques sociales constitue un avantage comparatif déloyal (*unfair*) pour un pays. Comme déjà dit, il y a un intérêt certain à se focaliser sur les NFT de part leur caractère « universel », ou du moins largement accepté, pour mesurer le caractère *fair* ou *unfair* des avantages comparatifs liés aux conditions sociales. Pour autant, des inconvénients existent : l'étroitesse de ces normes pour rendre pleinement compte des conditions sociales des pays. Ces normes constituent en fait le plus petit dénominateur commun sur lequel la communauté internationale (scientifique et autre) s'est mise d'accord. Doit-on pour autant s'interdire des analyses basées sur un nombre plus large de variables décrivant les conditions sociales des pays ? Nous pensons que dans la mesure où ces variables sont clairement annoncées et justifiées, dans un souci de transparence, de telles études peuvent s'avérer utiles.

L'élargissement du spectre des variables à prendre en compte s'inscrit très logiquement dans une dynamique amorcée depuis la décennie 1980 par le PNUD et son calcul de l'Indicateur de Développement Humain (IDH) pour refléter le niveau de développement des pays,

notamment sous l'impulsion des travaux d'Amartya Sen (cf. Sen, 1985). Cet indicateur prévaut sur la simple prise en compte du seul revenu par habitant, jugé trop étroit et ne reflétant guère les réalités des pays en développement. C'est pourquoi, afin de mieux considérer les conditions sociales des pays, il nous semble utile de croiser un plus grand nombre de variables que celles considérées jusque là.

C'est donc dans cette optique, conscients des limites mais aussi des avantages de notre méthode, que nous proposons l'utilisation du *Responsible Competitiveness Index* (RCI) édité en 2007 par *AccountAbility*. L'organisation *AccountAbility* a été créée en 1995 dans le but de promouvoir de meilleures pratiques sociétales à travers le monde et calcule cet indicateur depuis 2003. Ce dernier a cependant évolué depuis sa première version. Une réitération étant réalisée en 2005 suivie d'une troisième évolution en 2007. Le RCI est construit pour 108 pays à travers le monde représentant 96% du PIB mondial. Sa construction croise 21 indicateurs regroupés selon trois thèmes : les facteurs politiques, les actions des entreprises et les facteurs sociaux. Ils sont détaillés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Indicateurs pris en compte dans la construction du RCI

Facteurs politiques	Actions des entreprises	Facteurs sociaux
<ul style="list-style-type: none"> • La signature et la ratification des 8 droits fondamentaux des travailleurs; • La signature et la ratification des 4 traités importants sur l'environnement; • L'environnement responsable des taxes et impôts; • Les émissions de CO₂ par milliard de dollars de PNB; • L'emploi des femmes dans le secteur privé; • La rigueur des réglementations environnementales; • La rigidité de l'indicateur d'emploi; 	<ul style="list-style-type: none"> • L'efficacité des conseils d'administration des firmes; • Le comportement éthique des entreprises; • L'égalité des salaires pour un travail similaire; • La rigueur de l'audit et le respect des normes comptables; • L'importance de la formation des employés; • Le rapport des certifications ISO 14001/9001; • Le nombre d'accidents de travail; 	<ul style="list-style-type: none"> • L'indicateur de la perception de la corruption; • Les préférences des consommateurs; • La liberté de la presse; • La transparence des transactions; • La densité des membres d'ONG; • Les libertés civiles; • L'impact de la qualité de l'air et de l'eau dans les opérations des firmes.

Note : Les sources des 21 facteurs sont présentées en annexe 1.

Les facteurs politiques comprennent sept indicateurs qui démontrent l'engagement des pouvoirs publics en matière sociale comme environnementale. Ces facteurs doivent encourager les pratiques responsables des entreprises. Leurs actions prennent en compte également sept mesures ayant trait à la gouvernance globale des entreprises. Enfin, sept

variables encore sont considérées pour apprécier le degré de responsabilité sociale prévalant dans la société civile. L'ensemble de ces variables est détaillé dans l'annexe 1. Des précisions supplémentaires sont disponibles sur le site d'*AccountAbility*.

Dans le calcul du *Responsible Competitiveness Index*, on tient compte aussi du niveau de développement des pays. Pour chaque pays considéré, un niveau de développement est attribué selon la classification de la Banque Mondiale en utilisant la méthode Atlas : faible revenu (875\$ ou moins de RNB par habitant), revenu moyen (876\$-10725\$ de RNB par habitant) ou revenu élevé (10726\$ ou plus de RNB par habitant). Le niveau de développement est une variable importante dans la compréhension des différentes priorités de la responsabilité sociale dans les pays. A chaque étape dans le développement correspond des pondérations différentes de chacun des trois thèmes. Basé sur des estimations robustes (cf. <http://www.AccountAbility21.net/>), la formule de calcul retenue pour le RCI est la suivante :

$$\text{RCI} = a_1 \text{Développement économique} + a_2(0,16 * \text{Facteurs politiques}) \\ + a_3(0,46 * \text{Actions des entreprises}) + a_4(0,23 * \text{Facteurs sociaux})$$

Enfin une analyse en clusters est utilisée pour créer quatre groupes de pays selon le niveau du RCI (cf. Tableau 5, p. 14).

L'ensemble de ces facteurs donne une idée assez précise du degré de responsabilité sociale des pays. Ils participent directement ou indirectement à la définition des avantages comparatifs et permettent alors un renouvellement de l'analyse du lien entre échanges internationaux et conditions sociales. Néanmoins, nous souhaitons apprécier la cohérence de cet indicateur par rapport aux indicateurs existants de respect des conditions sociales. Lorsque l'on compare les variables employées par les auteurs qui cherchent à approximer le respect des NFT on retrouve en fait nombre de variables communes à la définition du RCI. Les indicateurs de respect des NFT et le RCI sont des indicateurs qui mesurent en partie des phénomènes similaires. En particulier sur les questions de l'emploi : discrimination, rigidités salariales, conditions de travail, sont des items que l'on retrouve systématiquement dans les deux types d'indicateurs.

Pour nous en assurer nous allons étudier statistiquement la relation qui existe entre le RCI et l'indicateur de Granger (2005). Nous effectuons ce travail en comparant les pays communs à l'échantillon de Granger et à notre propre échantillon. Chacun de ces pays a donc un score de respect des NFT issu de Granger (2005) et un score RCI disponible dans l'annexe 3. Les 53 pays de notre échantillon sont présents dans l'étude de Granger. Le tableau 2 fournit le résultat de la régression.

Tableau 2 : Corrélation entre indicateurs de conditions sociales des pays.

Variable à expliquer : indicateur de responsabilité sociale des pays, AccountAbility (2007)	
<i>Constante</i>	43,53*** (2,21) 19,65
<i>Granger_x</i>	25,70*** (3,04) 8,45
Observations	53
R ²	0,58
F-Stat	71,46

Note : Les valeurs en gras indiquent les coefficients estimés, les valeurs entre parenthèses indiquent les écarts-types et les valeurs en dessous sont associées aux *t-statistics*. *** indiquent la significativité au seuil de 1%.

La relation entre les deux indicateurs est, fort logiquement, positive et hautement significative. L'indicateur de Granger explique 58% du RCI. L'importance du coefficient (25,70) s'explique par un facteur d'échelle : l'indicateur de Granger est compris entre 0 et 1 tandis que le RCI est théoriquement compris entre 0 et 100. En pratique il évolue entre 39,8 (Bangladesh) et 81,5 (Suède)⁷. Il est vraisemblable que les 42% (R² égal à 0,58) du RCI non expliqués par l'indicateur de Granger viennent du fait que ce premier déborde du seul champ social et intègre également d'autres caractéristiques sociétales (gouvernance, environnement, etc.). Néanmoins ce résultat nous conforte dans l'idée selon laquelle le RCI est à la fois un nouvel indicateur intéressant d'approximation des conditions sociales et qu'il est bien cohérent avec les travaux antérieurs.

À partir de là, nous introduisons le RCI dans un modèle gravitationnel comprenant 53 pays développés ou en développement (cf. Annexe 2). Sauf précision contraire, en dehors du RCI, les données utilisées dans le modèle proviennent de la base CHELEM-CIN.

3. Le modèle gravitationnel

Les modèles gravitationnels ont un important pouvoir explicatif des flux d'échanges. Leurs fondements théoriques empruntent à la fois à la nouvelle théorie du commerce international ainsi qu'au modèle HOS. Avant d'introduire la variable de responsabilité sociale, nous allons préalablement tester la robustesse de notre modèle gravitationnel. La première équation estimée est la suivante :

$$\begin{aligned} \text{Log}(\text{Trade}_{xm}) = & c_k + a_1 \text{Log}(\text{GDP}_x) + a_2 \text{Log}(\text{GDP}_m) + a_3 \text{Log}(\text{Distance}_{xm}) + a_4 \text{DEco}_{xm} \\ & + a_5 \text{Contiguity}_{xm} + a_6 \text{TradeAgreement}_{xm} + \varepsilon_{xm} \end{aligned} \quad (1)$$

⁷ Une régression effectuée avec une interpolation linéaire des valeurs du RCI sur l'intervalle [0,1] donne un coefficient de 0,95 toutes choses égales par ailleurs.

où c_k est un effet fixe individuel (k représentant les pays ou zones) qui permet de prendre en compte l'hétérogénéité inobservée des pays, ε est le terme d'erreur, x définit le pays exportateur, m définit le pays importateur. Les définitions des autres variables sont les suivantes :

$Trade_{xm}$: les exportations du pays x vers le pays m en 2006⁸ et en dollars constants ;

GDP_x (GDP_m) : le PIB du pays x (du pays m), en dollars constants ;

$Distance_{xm}$: la distance entre les centres géographiques des pays x et m , en kilomètres. Pour ces données nous avons utilisé la base de Jon Haveman, <http://www.eiit.org/>.

$DEco_{xm}$: l'indicateur de distance économique entre le pays exportateur x et le pays importateur m (cf. Freudenberg et al., 1998) construit à partir de l'écart des PIB par habitant des pays x et m . Plus précisément, cet indicateur est défini par :

$$\text{Distance économique} = \frac{z \ln z + (2 - z) \ln(2 - z)}{2 \ln 2} \quad \text{avec } z = \frac{\text{Min}(y_x, y_m)}{\text{Max}(y_x, y_m)}$$

Il mesure l'écart relatif des niveaux de développement entre le pays exportateur x et le pays importateur m (notés y_x et y_m). Des précisions complémentaires se trouvent dans Freudenberg et al. (1998).

$Contiguity_{xm}$: l'existence d'une frontière commune ;

$Trade Agreement_{xm}$: l'appartenance à un accord d'intégration économique ;

Les résultats de cette régression correspondent au modèle 1 du tableau 3. Dans un second temps, l'introduction dans le modèle de la responsabilité sociale des pays conduit alors à l'équation suivante :

$$\begin{aligned} \text{Log}(Trade_{xm}) = & c_k + a_1 \text{Log}(GDP_x) + a_2 \text{Log}(GDP_m) + a_3 \text{Log}(Distance_{xm}) + a_4 DEco_{xm} \\ & + a_5 \text{Contiguity}_{xm} + a_6 \text{TradeAgreement}_{xm} + a_9 \text{Log}(RCI_x) + a_{10} \text{Log}(RCI_m) + \varepsilon_{xm} \end{aligned} \quad (2)$$

où $RCI_{x(m)}$ est l'indicateur de responsabilité sociale dans le pays exportateur x (importateur m). Cet indicateur varie de 0, responsabilité sociale des pays inexistante, à 100, respect total de la responsabilité sociale dans le pays.

Les modèles de gravité admettent généralement plusieurs limites venant altérer leur robustesse (Baldwin et Taglioni, 2006). La principale tient à la l'hétérogénéité inobservée des données. En effet, chaque pays a des spécificités non prises en compte par les variables traditionnellement utilisées et qui peuvent expliquer ses flux commerciaux. Ces spécificités doivent donc être contrôlées par des effets fixes. Toutes nos régressions seront donc menées

⁸ Il est cohérent de rapprocher les flux commerciaux de 2006 avec le RCI 2007 puisque ce dernier est construit à partir d'un ensemble de variables repérées essentiellement en 2006. Hélas, les RCI 2003, 2005 et 2007 étant construits différemment, ils ne permettent pas de réaliser une analyse en panel.

en prenant en compte des effets fixes individuels (terme c_k dans les équations de régression, non reportés dans les tableaux de résultats pour des raisons de lisibilité). De même, les régressions sont réalisées avec transformation de la matrice de variance-covariance de White (1980) afin de pallier les problèmes éventuels d'hétéroscédasticité des résidus, classiques dans les modèles gravitationnels. Enfin, parmi les 2756 flux bilatéraux de commerce envisagés ici, 6 sont nuls. Pour ces flux, la linéarisation logarithmique de l'équation de gravité n'est donc pas possible. Ces flux sont dès lors exclus. Cette procédure est parfaitement valable dès qu'elle ne concerne qu'un nombre infime de flux bilatéraux (6 sur 2756). En revanche, pour un nombre de flux nuls plus élevés, l'exclusion conduit à introduire un biais de sélection dans l'échantillon. La robustesse des régressions MCO s'en ressent alors (sur cette question de « *zero trade* », cf. notamment Helpman et al., 2005, ou encore Westerlund et Wilhelmsson, 2006).

Tableau 3 : Impact de la responsabilité sociale des pays sur le commerce international

Variable à expliquer : exportations du pays x vers le pays m ($Trade_{xm}$)			
	Modèle 1 (OLS)	Modèle 2 (OLS)	Modèle 3 (TSLS)
GDP_x	0,81*** (0,04)	0,86*** (0,04)	0,84*** (0,05)
GDP_m	0,99*** (0,02)	0,99*** (0,02)	0,99*** (0,02)
$Distance_{xm}$	-0,94*** (0,04)	-0,95*** (0,04)	-0,95*** (0,04)
$DEco_{xm}$	-0,07 (0,07)	-0,04 (0,08)	-
$Contiguity_{xm}$	0,22*** (0,05)	0,22*** (0,06)	0,23*** (0,06)
$Trade Agreement_{xm}$	0,18*** (0,03)	0,17*** (0,03)	0,18*** (0,03)
<i>Resp. sociale exp. RCI_x</i>	-	2,68*** (0,5)	1,54* (0,82)
<i>Resp. sociale imp. RCI_m</i>	-	-0,04 (0,16)	-
Observations	2750	2750	2750
R ² ajusté	0,77	0,77	0,77

Note : Les valeurs en gras indiquent les coefficients estimés, les valeurs entre parenthèses indiquent les écarts-types. ***, ** et * indiquent la significativité au seuil de 1%, 5% et 10%, respectivement. Toutes les régressions sont réalisées avec transformation de la matrice de variance-covariance de White (1980).

L'estimation du modèle 1 montre que les coefficients obtenus ont le signe attendu. Ces estimations confirment notamment l'existence d'une relation significative et positive entre le poids économique des deux pays et le volume de leurs échanges bilatéraux. Le fait de partager une frontière ou d'appartenir à une même zone d'intégration régionale est également

vecteur d'échanges plus intenses. En revanche, la distance, physique a une incidence négative sur les échanges. La distance économique a certes le signe attendu mais elle n'intervient pas significativement dans le modèle. Les niveaux de significativité des autres coefficients (à 1%) ainsi que le pouvoir explicatif (R^2 ajusté à 0,77) du modèle 1 suggèrent que ces résultats sont robustes et valident l'utilisation de ce modèle gravitationnel. Rappelons que les effets fixes pays en sont pas reportés.

Les résultats de la deuxième régression (modèle 2 du tableau 3) révèle l'impact important et significatif de la responsabilité sociale des pays sur leurs exportations. Une augmentation de 1% du niveau de responsabilité sociale d'un pays accroît ses exportations de 2,68%. En revanche, le niveau de responsabilité sociale des pays importateurs n'aurait pas d'influence significative sur les flux d'échange. Dans les modèles suivant cette variable a d'ailleurs été exclue, de même que la variable distance économique, dans une logique de présentation de modèles parcimonieux.

Dans la lignée des travaux théoriques cités précédemment, nous pensons que cet effet positif des conditions sociales sur les échanges viendrait notamment d'un meilleur respect des droits des travailleurs. Car ils facilitent la coordination et accroissent la productivité tout en réduisant l'incidence des conflits sociaux sur la production (Aidt et Tzannatos, 2003). De même, la lutte contre la discrimination sur le marché du travail augmente la productivité en favorisant une meilleure allocation des ressources. Le respect des normes environnementales est également porteur de productivité et de meilleure allocation des ressources (hypothèse de Porter ; Porter, 1991). L'indice RCI utilisé ici, de par la nature des variables qu'il croise (cf. tableau 1), reflète assez bien le niveau de coordination des économies étudiées. En particulier lorsque l'on considère des variables ayant trait à l'efficacité des conseils d'administration, à la corruption et la transparence des transactions ou encore à l'efficacité des régulations et des normes économiques. Ces variables renvoient au caractère efficient des marchés et à leur bonne coordination, permettant ainsi une allocation optimale des ressources et de meilleures performances à l'exportation.

D'un point de vue économétrique un problème peut cependant survenir. L'utilisation d'un indicateur croisant un grand nombre de variables accroît les risques d'endogénéité de cet indicateur. En effet, il est difficile d'affirmer que parmi les 21 facteurs composant le RCI tous sont parfaitement indépendants des échanges commerciaux. Dans ce cas, l'hypothèse d'orthogonalité du RCI par rapport aux résidus n'est plus respectée et l'estimateur des MCO est biaisé. Pour pallier ce problème fondamental il convient d'utiliser la méthode des variables instrumentales. L'idée est alors de trouver un instrument qui soit corrélée avec la

variable dont on doute de l'exogénéité mais qui soit orthogonale avec les résidus de l'équation précédente. L'instrument vient alors remplacer la variable douteuse dans la première régression. Dès lors, la régression se fait en deux temps suivant le principe des doubles moindres carrés.

Dans notre cas, afin d'écartier les problèmes d'endogénéité du RCI nous l'instrumentalisons à partir de l'indicateur de Granger. En effet, le tableau 2 révèle la corrélation positive et hautement significative qui existe entre cet indicateur et le RCI. De plus, l'indicateur de Granger n'a aucune raison d'être corrélé avec les résidus du modèle 2 (tableau 3). Dès lors, l'indicateur de Granger constitue pour nous une variable instrumentale idéale. Le modèle 3 reprend alors les variables significatives du modèle 2 (logique parcimonieuse), mais la régression se fait avec la méthode des doubles moindres carrés.

Les résultats confirment clairement le problème d'endogénéité du RCI (inhérent à ce type de variables). Même si qualitativement les résultats sont similaires, on constate que la valeur du coefficient concernant le RCI diminue sensiblement et perd en significativité (seuil de 6% précisément au lieu de 1%). Cela montre que le coefficient issu des MCO surestime le lien entre la responsabilité sociale des pays et leurs échanges car il prend en compte aussi l'influence des échanges sur le RCI. À présent une hausse de 1% du RCI conduit à une hausse de 1,54% des exportations (au lieu de 2,68 avec la méthode des MCO).

Notre échantillon de pays mêle cependant aussi bien des pays en développement que des pays avancés. Par comparaison, le travail de Granger (2005) se focalisait sur les exportations des pays du Sud vers ceux du Nord. Il est en effet probable que la relation entre les conditions sociales d'un pays et ses exportations soit différente suivant son niveau de développement. Si tel est le cas, la relation entre ces deux variables ne devrait pas être linéaire⁹. Dans ce qui suit nous envisageons cette possibilité d'une relation non linéaire de type quadratique entre la responsabilité sociale des pays et leurs exportations. Le modèle que nous allons tester prend alors la forme suivante :

$$\begin{aligned} \text{Log}(\text{Trade}_{xm}) = & c_k + a_1 \text{Log}(\text{GDP}_x) + a_2 \text{Log}(\text{GDP}_m) + a_3 \text{Log}(\text{Distance}_{xm}) + a_4 \text{DEco}_{xm} \\ & + a_5 \text{Contiguity}_{xm} + a_6 \text{TradeAgreement}_{xm} + a_7 \text{Africa}_x + a_8 \text{Asia}_x + a_9 \text{LogRCI}_x + a_{10} \text{LogRCI}_x^2 + \varepsilon_{xm} \end{aligned} \quad (3)$$

⁹ Dans un autre domaine, une relation non linéaire entre le respect des NFT et les inégalités de revenu a déjà été mise à jour par Bazillier et Sirven (2006). Cette relation est de type quadratique et décrit une courbe en cloche.

L'élévation au carré du terme de responsabilité sociale doit permettre de tester l'hypothèse de non linéarité. Les résultats sont présentés dans le tableau 4 (modèle 4).

Tableau 4 : Recherche de non linéarité dans le lien entre responsabilité sociale des pays et le commerce international

Variable à expliquer : exportations du pays x vers le pays m ($Trade_{xm}$)	
	Modèle 4 (TSLs)
GDP_x	0,87*** (0,02)
GDP_m	0,99*** (0,02)
$Distance_{xm}$	-0,94*** (0,04)
$Contiguity_{xm}$	0,23*** (0,05)
$Trade Agreement_{xm}$	0,19*** (0,03)
$Resp. sociale exp. RCI_x$	76,66** (32,10)
$Resp. carré (RCI_x)^2$	-21,84** (9,35)
Observations	2750
R ² ajusté	0,77

Note : Les valeurs en gras indiquent les coefficients estimés, les valeurs entre parenthèses indiquent les écarts-types. ***, ** et * indiquent la significativité au seuil de 1%, 5% et 10%, respectivement. Toutes les régressions sont réalisées avec transformation de la matrice de variance-covariance de White (1980).

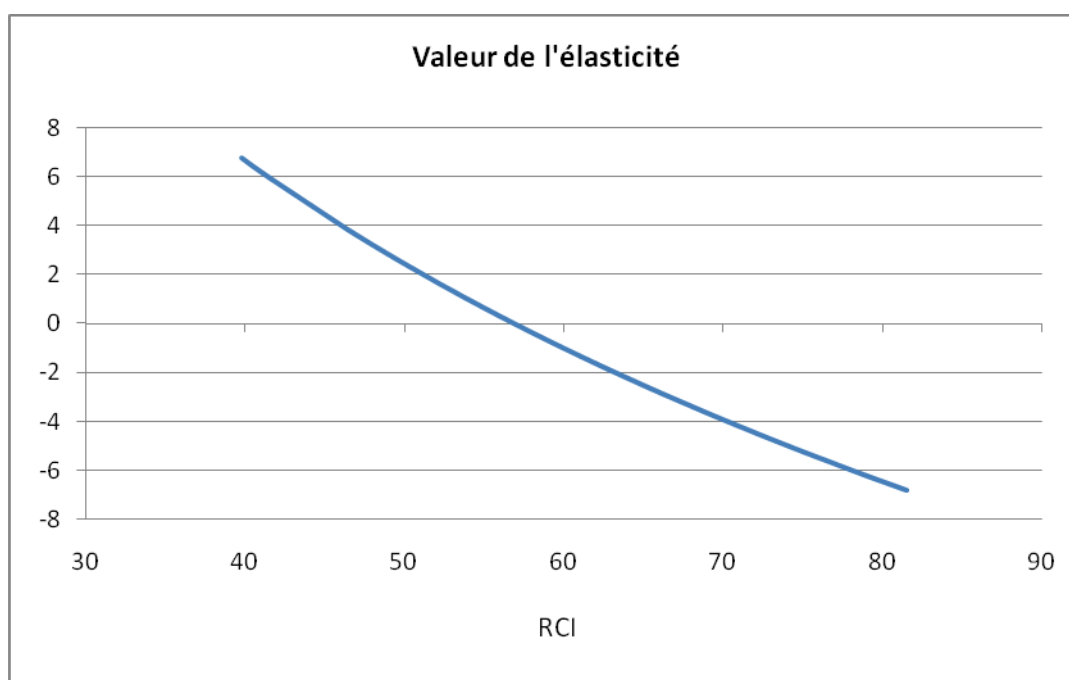
Ils confirment l'idée d'une relation non linéaire entre la responsabilité sociale des pays et leurs exportations. Le lien entre ces deux variables décrit en effet une courbe en cloche. En effet, la relation entre les exportations et le RCI est la suivante :

$$\frac{\partial \log(Trade_{xm})}{\partial \log(RCI_x)} = 76,66 - 21,84 \cdot \log RCI_x$$

La relation est positive avec une pente assez élevée pour les faibles valeurs du RCI (la dérivée est positive) puis la pente s'aplanit jusqu'à devenir négative pour les valeurs les plus élevées de l'indice de responsabilité sociale des pays (dérivée négative). La valeur de retournement est 57.

De plus, l'équation précédente reflète en effet l'élasticité des échanges à la responsabilité sociale des pays. Or, l'on constate bien une baisse de l'élasticité au fur et à mesure que l'on considère des pays à haut niveau de responsabilité sociale sur le graphique 1.

Graphique 1 : Elasticité des échanges à la responsabilité sociale des pays.



Les pays ayant un score RCI inférieur à 57 ont une élasticité positive et ceux situés au-delà ont une élasticité négative. Pour les 53 pays de l'échantillon, les 25 premiers en termes de RCI ont une élasticité des échanges à leur niveau de responsabilité sociale positive. Il s'agit exclusivement de pays en développement ou d'émergents, tandis que les 28 suivants ont une élasticité négative et sont essentiellement des pays développés ou émergents.

Tableau 5 : Classement des 53 pays de l'échantillon selon l'indicateur de responsabilité sociale et les catégories d'AccountAbility

Starters (CSR _x Starters)	Compliers (CSR _x Compliers)	Asserters (CSR _x Asserters)	Innovators (CSR _x Innovators)
Algeria (46,4)	Argentina (53,1)	Chile (64,0)	Australia (73,0)
Bangladesh (39,8)	Brazil (55,0)	Czech Republic (59,7)	Canada (73,0)
China (47,2)	Bulgaria (54,4)	Greece (61,0)	Denmark (81,0)
Ecuador (49,0)	Colombia (55,1)	Hungary (57,7)	Finland (78,8)
Ivory Coast (48,0)	Egypt (52,6)	Israel (61,6)	France (70,1)
Kenya (47,4)	India (52,2)	Italy (61,2)	Germany (72,7)
Morocco (46,4)	Indonesia (56,1)	Malaysia (63,7)	Ireland (74,6)
Nigeria (48,0)	Mexico (54,8)	Portugal (65,9)	Japan (68,8)
Pakistan (41,4)	Phillipines (54,0)	Saudi Arabia (62,4)	Netherlands (72,6)
Russia (48,0)	Poland (55,4)	South Korea (63,0)	New Zealand (74,9)
	Romania (54,6)	Spain (63,7)	Norway (75,5)
	Sri Lanka (52,4)	Thailand (60,0)	Sweden (81,5)
	Tunisia (54,3)		Switzerland (72,5)
	Turkey (55,6)		United Kingdom (75,8)
	Venezuela (49,8)		USA (69,6)

Source : *AccountAbility*, 2007.

La répartition des pays en fonction de leur RCI est donnée par le tableau 5. Il est intéressant de constater que notre valeur critique de 57 pour le RCI sépare notre échantillon en deux catégories bien répertoriées par AccountAbility. En effet, les 25 premiers pays correspondent aux groupes de *straters* plus celui des *compliers*, tandis que les 28 suivants correspondent parfaitement à la somme des groupes de *asserters* et des *innovators*. Ce résultat valide clairement les regroupements effectués par AccountAbility. La ligne séparatrice entre les groupes à faible RCI et les deux à fort RCI tracée par AccountAbility est fondée et bien réelle.

Ces résultats viennent donc nuancer nos premières conclusions (tableau 3). La responsabilité sociale des pays ne serait assimilable à un avantage comparatif que pour les pays à faible niveau de responsabilité initiale. Très certainement parce qu'elle favoriserait l'allocation des ressources. Très clairement les gains en responsabilité sociale ont un impact positif sur les exportations de ces pays. Mais cet effet s'estomperait avec l'élévation de la responsabilité sociale, pour les pays à fort niveau de responsabilité sociale initial (les pays développés globalement) le lien entre exportation et responsabilité s'inverse. Cette relation en cloche offre donc une analyse en termes de coûts / avantages intéressante. Dans un premier temps les gains d'allocation dépassent les coûts des politiques de responsabilité sociale des pays. Dans un second temps c'est l'inverse : les coûts dépassent les gains et l'impact sur la compétitivité du pays s'inverse.

Ces résultats viennent alimenter un débat déjà fécond et incertain. Ils s'inscrivent plus dans la lignée des travaux de Kucera et Sarna (2005), qui révèlent à travers un modèle gravitationnel un lien positif entre le respect d'une des NFT (le travail des enfants) et les performances à l'exportation, que dans ceux de Granger (2005), qui montre un lien négatif entre le respect des NFT et les exportations. Dans tous les cas, l'exploration des non linéarités offre une richesse d'interprétation supplémentaire. Comment expliquer néanmoins la divergence entre ces résultats ?

Plusieurs hypothèses sont envisageables. Il est vraisemblable que la plus importante nous renvoie au choix de l'indicateur de conditions sociales. Les différents indicateurs ne mesurent pas exactement la même chose. L'indicateur de Granger est plus centré sur la compétitivité-prix. Le non respect des NFT donnant un avantage en prix aux pays leur permettant ainsi d'accroître leurs exportations. En revanche, à travers notre indicateur, nous mesurons aussi l'efficacité de l'économie, la qualité de l'allocation de ses ressources. Auquel cas un haut degré de responsabilité sociale induit une plus grande efficacité allocative et donc de

meilleures performances à l'exportation. En effet, rappelons que notre indicateur contient des mesures sur la qualité de la gouvernance ou encore sur l'environnement. Autant d'éléments participant à l'optimalité de l'allocation des ressources.

4. Conclusion

La relation positive mise en évidence entre l'indice de responsabilité sociale des pays et leurs exportations dans le cadre d'un modèle de gravité relance le débat à propos de l'influence des conditions sociales sur l'avantage comparatif des pays. Nous espérons avoir contribué à ce débat à deux niveaux : d'une part à travers l'utilisation d'un nouvel indicateur (le RCI), reconnu internationalement et, d'autre part, avec l'introduction de non linéarité dans l'approche économétrique. Ce dernier élément nous permet d'aboutir à des conclusions nuancées suivant les pays envisagés. Mais la question de la sensibilité des résultats au choix d'un indicateur de conditions sociales reste entière.

Cette sensibilité au choix des indicateurs porte à la prudence dans les conclusions. Aucune étude n'échappe à cette critique, car aucune n'offre un indicateur de conditions sociales ou de conditions de travail incontestable. Même si le choix des variables pour approximer le respect de ces conditions fait relativement consensus, des problèmes de mesure se posent de toute façon. Par nature, on aborde un domaine large et complexe dans des pays où la tenue de statistiques précises n'est pas la première caractéristique. En d'autres termes, même si la variable est pertinente, rien ne prémunit contre l'erreur de mesure.

L'enjeu sur cette question du lien entre conditions sociales et exportations est par conséquent de créer un indicateur de conditions sociales opératoires (quantitatif et avec des erreurs de mesure limitées, permettant un suivi longitudinal, etc.) et faisant consensus pour ne pas dire universel. Deux possibilités s'offrent alors. Soit créer un tel indicateur strictement autour des NFT. Soit créer un indicateur plus large de conditions sociales à l'instar du RCI. Nous pensons que cette dernière démarche est préférable dans une optique d'avantage comparatif. Elle renvoie au concept émergent de responsabilité sociale, élargi des entreprises aux pays. Cette voie, qui est celle de la plupart des ONG, n'est pas encore privilégiée dans le monde académique. Elle nous semble cependant mériter attention et constituer une piste prometteuse de recherche.

Références bibliographiques :

AGGARWAL M. (1995), *International trade, labor standards, and labor market conditions: an evaluation of the linkages*, U.S. International Trade Commission, Office of Economics, Working Paper N°95-06-C, Juin.

AIDT T. et TZANNATOS Z. (2003). « Unions and collective bargaining », Washington, DC : The World Bank, Mimeo.

BALDWIN R. et TAGLIONI D. (2006), « Gravity for dummies and dummies for gravity equations », *NBER Working Paper*, n°12516, Septembre.

BASU K. (1999), « The intriguing relation between adult minimum wage and child labor », *Policy Research Working Paper Series 2173*, The World Bank.

BAZILLIER R. (2008), Core Labor Standards and Development: Impact on Long-Term Income, *World Development*, vol. 36, n° 1, pp. 17-38.

BAZILLIER R. et SIRVEN N. (2006), « Les normes fondamentales du travail contribuent-elles à réduire les inégalités ? », *Revue Française d'Economie*, vol. 21, n° 2, pp. 111-46.

BIVENS L. J., HERSH A. S., et WELLER C. E. (2005), « How Well Are We Measuring Workers' Rights? », *Review of Radical Political Economics*, vol. 37, n° 3, pp. 302-10.

BROWN A. G., et STERN R. M. (2008), « What Are the Issues in Using Trade Agreements to Improve International Labor Standards? », *World Trade Review*, vol. 7, n° 2, pp. 331-57.

BROWN D. K., DEARDORFF A. V., et STERN R. M. (1996), « International Labor Standards and Trade: a Theoretical Analysis » in J. Bhagwati & R. Hudec (Eds.), *Economic Analysis*, vol. 1, *Fair trade and harmonization: prerequisites for free trade?*, MA: MIT Press, Cambridge, Chap. 3.

BROWN D. K., DEARDORFF A. V., et STERN R. M. (1998), « Trade and labor standards », *Open Economies Review*, vol. 9, pp. 171-194.

BROWN D. K., DEARDORFF A. V., et STERN R. M. (2002), « Pros and Cons of Linking Trade and Labor Standards », Paper prepared for Murphy Institute Conference on “The Political Economy of Policy Reform”, Tulane University, November 9-10.

BUSSE M. (2002), « Do Labor Standards Affect Comparative Advantage in Developing Countries? », *World Development*, vol. 30, n°11, pp. 1921-1932.

CARDEBAT J.-M. (2006), « Commerce international et normes sociales », *Revue Française d'Economie*, Vol. 21, N° 2, pp. 27-54.

DEHEJIA V. H., et SAMY Y. (2004), « Trade and Labour Standards: Theory and New Empirical Evidence », *Journal of International Trade & Economic Development*, vol. 13, n° 2, pp. 179-98.

DEHEJIA V. H., et SAMY Y. (2007), « Trade and Labor Standards: A Review of the Theory and New Empirical Evidence », Carleton University, Department of Economics, Carleton Economic Papers: 07-12.

DINOPOULOS E., ZHAO L. (2007), « Child Labor and Globalization », *Journal of Labor Economics*, vol. 25, n° 3, pp. 553-79.

FLANAGAN R. J. (2003), *Labor Standards and International Competitive Advantage*, International labor standards: Globalization, trade and public policy, pages 15-59, Stanford: Stanford University Press, Stanford Law and Politics.

FREUDENBERG M., GAULIER G. et ÜNAL-KESENCI (1998), « La régionalisation du commerce international : une évaluation par les intensités relatives bilatérales », CEPII, *Document de Travail*, N°98-05, Août.

GRANGER C. et J.-M. SIROËN (2006), « Core Labor Standards in Trade Agreements. From multilateralism to bilateralism », *Journal of World Trade*, vol. 40, n°5, pp. 813-836.

GRANGER C. (2005), « Normes de travail fondamentales et échanges Sud-Nord », *Économie internationale*, n°101, 1^{er} trimestre, pp. 47-62.

GROSSMANN H., et MICHAELIS J. (2007), « Trade Sanctions and the Incidence of Child Labor », *Review of Development Economics*, vol. 11, n° 1, pp. 49-62.

HELPMAN E., MELITZ M. et RUBINSTEIN Y. (2005) « Trade patterns and trade volume », Working Paper, Harvard University.

KUCERA D. (2004), « Core Labor Standards and Economic Development », *Labor History*, vol. 45, n° 4, pp. 516-22.

KUCERA D., et SARNA R. (2005), « Child Labour, Education and Export Performance », *Working Paper* N°52, Statistical Development and Analysis Unit Policy Integration Department, ILO, Genève.

- MACGILLIVRAY A., BEGLEY P. et ZADEK, S. (eds) (2007), *The State of Responsible Competitiveness 2007*, AccountAbility, London.
- MAH J. (1997), « Core Labour Standards and Export Performance in developing Countries », *The World Economy*, vol. 20, n°6, pp. 773-785.
- MASKUS K. (1997), « Should core labor standards be imposed through international trade policy? », *World Bank Policy Research Working Paper N°1817*, Washington D.C.
- NOOR W. (1997), *International Trade and Labor Standards: Four Essays*, Columbia University.
- OCDE (1996), *Le commerce, l'emploi et les normes du travail : une étude sur les droits fondamentaux des travailleurs et les échanges internationaux*, Paris.
- OCDE (2000), *Les échanges internationaux et les normes fondamentales du travail*, Paris.
- OIT (1998), *Organisation Internationale du Travail : Déclaration relative aux principes et droits fondamentaux au travail*, 86^e session, Genève, Juin.
- PORTER M. (1991), « American's Green Strategy », *Scientific American*, 264, 168.
- RODRIK D. (1996), « Labor Standards in International Trade: Do They Matter and What We Do About Them? » in Lawrence R., Rodrik D. and Whalley J., *Emerging Agenda for Global Trade: High Stakes for Developing Countries*, Policy Essay n°20, Overseas Development Council, Washington D.C., Chap. 2.
- SEN A. (1985), *Commodities and capabilities*, Amsterdam: North Holland.
- SIROËN J-M. (1996), « Existe-t-il une justification économique à la clause sociale ? Quelques éléments de réflexion », in De Melo J. et P. Guillaumont, *Commerce Nord-Sud, Migration et délocalisation*, Economica, Paris, pp. 291-307.
- VAN BEERS C. (1998), « Labour Standards and Trade Flows of OECD Countries », *The World Economy*, vol. 21, n°1, pp. 57-73.
- WESTERLUNDY J. et WILHELMSSONZ F. (2006), « Estimating the gravity model without gravity using panel data », □
- WHITE H. (1980), « A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity », *Econometrica*, 48(4).

Annexes

Annexe 1

Les sources des 21 indicateurs à la base du calcul du RCI 2007 (*AccountAbility*, 2007)

Facteurs politiques :

• *La signature et la ratification des 8 droits fondamentaux des travailleurs* : Liberté d'association et reconnaissance effective du droit à la négociation collective (conventions 87, 98) ; Elimination de toutes les formes de travail forcé ou obligatoire (conventions 29, 105) ; Elimination de la discrimination en matière d'emploi et de profession (convention 100, 111) ; Abolition effective du travail des enfants (conventions 138, 182). Source : Organisation Internationale du Travail au 1 Mars 2007. Les pays reçoivent 12,5% pour chaque convention ratifiée ;

• *La signature et la ratification des 4 traités importants sur l'environnement* : Convention Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (New York, 1992) ; Convention sur la diversité biologique (Rio de Janeiro, 1992) ; le Protocole de Kyoto (Kyoto, 1997) ; le protocole de Cartagène (Cartagène, 2000). Les économies reçoivent 12,5% pour chaque traité signé et encore 12,5% pour chaque traité ratifié. Date limite 28 Août 2006. Source : PNUD 2007 ;

• *L'environnement responsable des taxes et impôts* : le nombre de taxes à payer chaque année et le temps nécessaire aux entreprises pour le faire, pondération égale. Source : Ease of Doing Business Index 2007, Banque mondiale

• *Les émissions de CO2 par milliard de dollars de PNB* : calculé en utilisant les données de la Banque Mondiale du PNB pour 2005 et le émissions de CO2 obtenue de Energy Information Administration ;

• *L'emploi des femmes dans le secteur privé* : World Economic Forum – Gender Gap Report 2006 ;

• *La rigueur des réglementations environnementales* : World Economic Forum – Global Competitiveness Report 2007 ;

• *Rigidité de l'indicateur d'emploi* : 3 sous-indicateurs : un indicateur de la difficulté à embaucher, un indicateur de la rigidité des heures et un indicateur de la difficulté de congédier ; Ease of Doing Business Index 2007, Banque mondiale

Actions des entreprises

• *L'efficacité des conseils d'administration des firmes* : un sondage d'opinion des dirigeants. Source : World Economic Forum – Global Competitiveness Report 2007 ;

• *Le comportement éthique des entreprises* : un sondage d'opinion des dirigeants. Source : World Economic Forum – Global Competitiveness Report 2007 ;

• *L'égalité des salaires pour un travail similaire* : World Economic Forum – Gender Gap Report 2006 ;

• *La rigueur de l'audit et respect des normes comptables* : un sondage d'opinion des dirigeants. Source : World Economic Forum – Global Competitiveness Report 2007 ;

• *L'importance de la formation des employées* : un sondage d'opinion des dirigeants. Source : World Economic Forum – Global Competitiveness Report 2007 ;

• *Le rapport des certifications ISO 14001/9001* : l'adoption de systèmes de management environnemental comparé aux normes de l'ISO. Source : International Standards Organisation

• *Le nombre d'accidents de travail* : Source : Organisation Internationale du Travail, 2005. Les données sont estimées pour 2001/02. Des sources officielles affirment que seulement 3,9% des accidents de travail sont communiqués à l'OIT.

Facteurs sociaux

- *Un indicateur de la perception de la corruption* : Source : Transparency International index ;
- *Les préférences des consommateurs* : un sondage d'opinion des dirigeants. Source : World Economic Forum – Global Competitiveness Report 2007 ;
- *La liberté de la presse* : indicateur 2007 de Reporters sans Frontières ;
- *La transparence des transactions* : Ease of Doing Business Index 2007, Banque mondiale
- *La densité des membres d'ONG* : Source : Union of International Associations, Avril 2007
- *Les libertés civiles* : se sont l'existence des droits politiques fondamentaux et les libertés civiles ; Source : Freedom House 2006 ;
- *L'impact de la qualité de l'air et de l'eau dans les opérations des firmes* : un sondage d'opinion des dirigeants. Source : World Economic Forum – Global Competitiveness Report 2007.

Annexe 2

Pays inclus dans l'échantillon du modèle gravitationnel

Algeria, Argentina, Australia, Austria, Bangladesh, Brazil, Bulgaria, Canada, Chile, China, Colombia, Czech Republic, Denmark, Ecuador, Egypt, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, India, Indonesia, Ireland, Israel, Italy, Ivory Coast, Japan, Kenya, Malaysia, Mexico, Morocco, Netherlands, New Zealand, Nigeria, Norway, Pakistan, Philippines, Poland, Portugal, Romania, Russia, Saudi Arabia, South Korea, Spain, Sri Lanka, Sweden, Switzerland, Thailand, Tunisia, Turkey, United Kingdom, USA, Venezuela
