

PIERRE VILLA<sup>1</sup>

# DÉLOCALISATIONS ET POLITIQUE ÉCONOMIQUE EN RÉGIME DE CHÔMAGE KEYNESO-CLASSIQUE

**RÉSUMÉ** Les délocalisations ont pris dans les années récentes une forme particulière appelée à se développer. Les entreprises délèguent la fabrication de produits à certains pays en développement en protégeant la technique par des accords de licence et de *merchandising* plutôt que par des prises de participation majoritaires. Dans ce processus, le capital humain représente le travail de l'ingénieur qui conçoit le produit, en définit le mode de fabrication et de commercialisation et produit parfois l'ingénierie financière. Cette idée est introduite ici dans un modèle simple d'économie internationale où les pays se trouvent en régime de chômage keyneso-classique, c'est-à-dire dans une situation où l'offre de biens est égale à la demande, tandis qu'il existe un excès d'offre de travail.

Le bien traditionnel est produit avec du travail qui n'est pas échangé tandis que le capital humain est spécifique au bien moderne. Il est l'apanage du pays développé et il peut commander à distance le travail qui est engagé selon la technique du pays d'origine : la fonction de production est hiérarchisée.

Dans ce contexte, le pays développé peut pratiquer deux politiques possibles,

pour améliorer son bien-être sans modifier celui du pays en développement (PED).

La première consiste à utiliser trois instruments :

- mettre un droit de douane sur les importations de biens traditionnels et pratiquer une politique monétaire ou budgétaire expansionniste de façon à maintenir constantes les importations ;
- subventionner le capital humain (ou les exportations de biens modernes) pour empêcher le capital humain de se délocaliser.

La seconde consiste à utiliser les trois instruments suivants :

- subventionner les salaires et pratiquer une politique monétaire ou budgétaire expansionniste de façon à maintenir constantes les importations.
- taxer les revenus nationaux du capital humain (ou les exportations de biens modernes) de façon à empêcher le retour des opérations productives du capital humain dans le pays développé.

Dans tous les cas, ces politiques visent à étendre la production du secteur des biens traditionnels en conservant l'équilibre de la balance courante et en évitant les

1. Pierre Villa est conseiller scientifique au CEPII.

délocalisations des opérations productives du capital humain : il s'agit d'augmenter le bien-être des pays développés sans modifier celui des PED, ou en d'autres termes de puiser dans les inefficacités keynésiennes des pays développés des ressources sans

entamer une guerre commerciale avec les PED. Ce sont aussi des politiques de court terme.

Il y a donc des équivalences entre les politiques tarifaires et les politiques conjoncturelles en régime keynésien.

## La position du problème

La théorie du commerce international oppose en général deux motifs pour expliquer la mobilité du capital physique – qu'il s'agisse d'un investissement direct ou de portefeuille.

Selon la première stratégie, les entreprises cherchent à profiter de l'avantage interne de la firme. Cette approche a des conséquences spécifiques sur le comportement des firmes :

- tout d'abord, il faut profiter de l'avance technologique interne et donc ne pas diffuser la technique qui est celle du pays d'origine ;
- ensuite, il faut développer des prises de participation majoritaires pour éviter les transferts de technologie ;
- enfin, il convient de développer des réseaux complets en faisant peu appel à la sous-traitance.

L'objectif n'est pas tant de profiter des bas salaires que de développer la production pour les marchés internes locaux. Le risque de renversement des échanges par délocalisation de la production est donc faible.<sup>2</sup>

Selon la deuxième stratégie, il s'agit pour le capital physique d'utiliser un avantage comparatif, ce qui nécessite que le pays d'accueil ait des coûts plus faibles mais aussi un niveau technologique minimum. Dans ce cas, le capital physique utilise la technique du pays d'accueil et la firme ne redoute pas la diffusion de sa technique de production (elle peut même y être favorable lorsque cette diffusion améliore la productivité des facteurs du pays d'accueil, renforçant ainsi l'avantage comparatif) : il y a donc un risque de renversement des échanges.

Mais, on peut imaginer une troisième stratégie de délocalisation plus complexe, fondée sur le capital humain, et qui a été suggérée par R. Reich (1993) : le capital humain représente le travail d'ingénieur qui conçoit le produit, en définit le mode de fabrication et de commercialisation. Ce travail est l'apanage du pays d'origine de la firme éclatée de la société postindustrielle, mais il se charge ensuite de commander à distance les différentes opérations et d'exiger une rémunération pour sa conception du produit et de la chaîne des opérations productives : il crée donc un réseau qui va au delà de la sous-traitance et peut déléguer au pays d'accueil la production complète du produit. En quelque sorte, il loue les services

2. On peut citer comme exemple le réseau tissé par la firme japonaise NEC qui est décrit par Fouquin, Douville-Feer & Oliveira-Martins (1991), page 201.

complets de firmes qui utilisent le capital et le travail locaux, selon les coûts et la technologie du pays où est implantée la délocalisation.

Ces distinctions ne sont pas purement formelles, mais peuvent se retrouver dans des cas concrets.

Par exemple, les implantations extérieures dans l'industrie automobile s'apparentent aux deux premiers cas de figure. Le développement de l'industrie automobile japonaise aux Etats-Unis correspond à la stratégie du premier type : les équipementiers de premier rang (équipements complexes et composants électroniques) sont japonais, les équipements de second rang (acier, peintures, pièces embouties) sont américains. En période de récession, les coûts sont donc très importants, puisque les industriels de l'automobile ne peuvent faire supporter la baisse de l'activité à leurs sous-traitants. Aussi voit-on percer un changement de stratégie puisqu'en 1993, les équipementiers américains ont été associés par l'entreprise Honda au développement du nouveau modèle "Accord" afin de réduire les coûts en développement et les risques. D'ailleurs le développement de l'automobile japonaise en Europe (au Royaume-Uni) est proche d'une stratégie du deuxième type : 70 % des composants des constructeurs japonais sont achetés aux entreprises britanniques contre seulement 20 % aux Etats-Unis. Il est intéressant de noter que les stratégies des entreprises américaines et japonaises ont été exactement opposées lors de leur implantation en Corée<sup>3</sup>. D'un côté les premières ont procédé à des investissements directs importants, en pratiquant peu les accords de licence (7 accords entre 1980 et 1985) et en réimportant les voitures produites ; de l'autre, les entreprises japonaises ont peu investi mais usé des accords de licence (40 accords entre 1980 et 1985), pour satisfaire le marché local, acceptant la diffusion de la technique.

Dans le cadre de la troisième stratégie, se situent les entreprises qui réduisent leurs activités aux parties nobles. Par exemple "Sun Microsystems" se limite à la conception des microprocesseurs (SPARC), à l'écriture du logiciel d'exploitation (SOLARIS) et au marketing des produits. Dans ce cadre il arrive même qu'on sous-traite des travaux de développement de logiciels, n'imposant aux sous-traitants et aux fournisseurs que des normes de qualité, des délais et de la flexibilité pour ne pas subir les effets de la conjoncture. Dans le même ordre d'idée, "Texas Instruments" a lancé le programme "clients formateurs" de façon à mettre au point des lignes de produits finaux très différenciés adaptés à la clientèle tout en demandant à ses ingénieurs de concevoir des méthodes de fabrication basées sur la standardisation des produits intermédiaires. Un des objectifs est de parvenir à une définition et une diversification du produit final au niveau du "centre" et à une standardisation et une délocalisation des *inputs* (biens intermédiaires). On retrouve fréquemment une organisation de ce type dans les industries de biens de consommation courante et de services : ce sont les accords de franchise ou de *merchandising*<sup>4</sup> (Nike, Coca-Cola, Mac Donald, hôtellerie et toutes les marques

3. Voir Fouquin, Dourille-Feer & Oliveira-Martins, *op.cit.*, pp-196-198.

4. La société Nike utilise par exemple 9000 personnes au "centre" et 75000 personnes en sous-traitance, en Asie essentiellement. Je remercie D. de Laubier de m'avoir fourni cette information qui me paraît significative de la nature actuelle de certaines délocalisations. Il est aussi intéressant de noter que les Etats-Unis n'ont pas, au cours des années récentes, modifié la structure de leurs investissements directs : 48 % vers la CEE, 2 % vers le reste de l'Europe, 20 % vers le Canada, 10 % vers le Japon, l'Australie, la Nouvelle-Zélande et l'Afrique du sud, enfin, 20 % vers les PED, dont 12 % en Amérique latine et 5 % vers l'Asie du sud-est.

de vêtement). Dans ce système, la mobilité des capitaux est faible, mais le capital humain commande à distance la chaîne de production<sup>5</sup>.

Ainsi donc, l'introduction du capital humain, au sens où ce dernier définit le produit, la technique de production et peut commander à distance les opérations productives, c'est-à-dire demander qu'on produise pour lui, à façon, selon la technique d'origine, dans un autre pays, amène à réviser les politiques économiques en fonction de la délocalisation de ses opérations productives. Soit un pays développé et un pays en voie de développement, où seul le pays développé possède le capital humain et définit la technique de production du "bien moderne" dans lequel le capital humain est impliqué<sup>6</sup>, deux propositions de politique économique sont possibles.

La première concerne les droits de douane. En premier lieu, si la délocalisation des opérations productives du capital humain a été suffisante pour inverser le courant des échanges et si le pays développé est importateur de biens modernes, l'instauration de droits de douanes sur les biens modernes importés a un effet ambigu sur le bien-être du pays développé. En effet elle provoque un retour des opérations productives du capital humain et un déplacement de la demande vers le "bien traditionnel", mais elle fait baisser la demande de bien moderne au niveau international, donc son prix, et cet effet peut plus que compenser l'effet bénéfique du retour des opérations productives du capital humain dans le pays développé où il est plus rémunéré à l'abri des barrières douanières. En second lieu, lorsque la délocalisation des opérations productives du capital humain a été insuffisante, de sorte que le pays développé est importateur de "produits traditionnels" conçus et produits sans capital humain, la mise en place d'un droit de douane sur le bien traditionnel a des effets ambigus pour le pays développé, mais de sens contraire au cas de figure précédent. Le droit de douane sur les biens traditionnels provoque une hausse de son prix dans le pays développé et donc une augmentation du coût du capital et du travail. Il en résulte une baisse de la rémunération du capital humain dans le secteur des biens modernes car il doit mieux rémunérer les autres facteurs de production. Le capital humain du pays développé délocalise donc ses opérations productives dans le pays en développement (PED). Le bien-être du pays développé peut cette fois diminuer si les conséquences de la fuite des opérations productives du capital humain, mieux rémunéré à l'étranger, ainsi que l'effet positif de la hausse de la demande de biens modernes dans le pays développé ne supplantent pas la baisse initiale de rémunération du capital humain. Toutefois, on peut penser que les effets habituels de gains de termes de l'échange sont prépondérants et que dans les deux cas la taxation des biens importés reste bénéfique au pays développé au détriment du PED.

La seconde proposition de politique économique concerne les transferts de revenus entre pays développés et PED. La taxation des revenus étrangers du capital humain par le pays développé lui est favorable au détriment du PED, dans la mesure où l'impact sur les termes de l'échange est faible, et cela malgré la mobi-

5. Ce mouvement est accentué par le désir d'apporter moins de capitaux pour limiter les risques financiers. A l'inverse, il est volontairement restreint lorsqu'il y a des risques technologiques : Rhône-Poulenc a racheté la firme américaine Rorer afin de disposer d'un réseau de distribution sans avoir à franchiser sa technologie. Toutefois, la part de la recherche menée par l'entreprise à l'étranger a constamment augmenté dans les années quatre-vingts.

6. Tel que nous l'avions défini dans Villa, 1995.

lité des opérations productives du capital humain qui fait peser les effets de prix relatif sur l'ensemble de la production de biens modernes et non pas sur les échanges commerciaux seulement.

Ainsi, l'instauration d'un droit de douane ou la taxation des revenus issus de l'étranger est en général, lorsque les termes de l'échange varient peu, favorable aux pays développés au détriment des PED qui risquent donc de prendre des mesures de rétorsion. Mais cette analyse ne s'applique qu'au plein emploi. Dans une situation de chômage keynésien, on peut imaginer des politiques qui améliorent la situation du pays développé sans détériorer celle des PED. C'est à caractériser et à qualifier ces politiques qu'est consacré cet article. Le résultat principal peut se résumer ainsi. On suppose qu'il y a deux biens et deux facteurs. Le bien moderne est produit avec du capital humain et du travail tandis que le bien traditionnel est produit avec du travail seulement. L'absence de capital physique est une simplification justifiée par le fait qu'on ne s'intéresse qu'aux équilibres temporaires avec chômage (pour lesquels la dotation de capital physique est fixe). On suppose que dans le pays développé, il y a plein-emploi du capital humain et sous-emploi du travail. Le capital humain peut délocaliser ses opérations productives dans le PED, mais ce faisant il modifie le bien-être de ce dernier : il prélève un revenu sur la production du bien moderne dans le PED, alors que ce revenu (quasi-rente ou profit) était gagné par le PED dans la production du bien traditionnel.

Il existe alors deux types de politiques possibles qui améliorent le bien-être du pays développé sans modifier celui du PED. La première consiste à utiliser trois instruments :

- mettre un droit de douane sur les importations de biens traditionnels et pratiquer une politique monétaire ou budgétaire expansionniste de façon à maintenir constantes les importations ;
- subventionner le capital humain (ou les exportations de biens modernes) pour empêcher le capital humain de se délocaliser.

La seconde consiste à utiliser les trois instruments suivants :

- subventionner les salaires et pratiquer une politique monétaire ou budgétaire expansionniste de façon à maintenir constantes les importations ;
- taxer les revenus nationaux du capital humain (ou les exportations de biens modernes) de façon à empêcher le retour des opérations productives du capital humain dans le pays développé.

Dans tous les cas, ces politiques visent à étendre la production du secteur des biens traditionnels en conservant l'équilibre de la balance courante et en évitant les délocalisations des opérations productives du capital humain : il s'agit d'augmenter le bien-être des pays développés sans modifier celui des PED, ou en d'autres termes de puiser des ressources dans les inefficacités keynésiennes des pays développés, sans entamer une guerre commerciale avec les PED. Ce point de vue s'oppose à l'attitude du rapport Arthuis<sup>7</sup> qui se place dans l'optique d'une

7. Le rapport Arthuis propose entre autres de constituer un institut européen qui mettrait, au niveau européen, des taxes compensatrices sur des pays dont le taux de change ou le salaire serait jugé trop bas (p. 186). Cette taxe serait partiellement reversée aux pays pour leur permettre de changer de politique. Par ailleurs, la réforme de la taxe professionnelle (p.177) .../...

guerre commerciale, où le jeu serait à somme nulle. Quand bien même proposerait-il des mesures proches de celles que nous étudions, la visée et la mise en œuvre sont radicalement différentes pour deux raisons. Premièrement, les effets sur le bien-être de la distorsion d'allocation des facteurs, associés à toute politique commerciale, n'existent pas dans les configurations que nous considérons parce qu'il y a du chômage keynésien-classique : les effets de distorsions des droits de douane sont du second ordre. Deuxièmement, les politiques préconisées dans cet article exigent le maintien du solde commercial (ou courant) dans le pays développé, ce qui laisse constant le bien-être du PED. Ceci est une condition facilement observable, qui permet de vérifier si les politiques économiques proposées sont bien celles qui sont effectivement mises en œuvre.

## Le cadre d'analyse

On suppose qu'il existe deux facteurs de production, le capital humain noté  $H$  et le travail noté  $L$ , et deux biens : le bien traditionnel [2] est produit avec du travail seulement et le bien moderne [1] est produit avec du capital humain et un bien intermédiaire [Z] qui est aussi un bien traditionnel produit avec du travail seulement. Comme il apparaîtra par la suite, du fait que le bien intermédiaire n'est produit qu'avec du travail et que nous cherchons des résultats qualitatifs de neutralité, la fonction de production du bien intermédiaire importe peu, c'est pourquoi, sans risque de restreindre la généralité, nous supposons par la suite que le bien intermédiaire peut être identifié à du travail pur.

Le capital humain est l'apanage du pays développé, mais il peut délocaliser ses opérations productives, c'est-à-dire louer à façon du travail dans le PED. Ce faisant, il définit la technique de production du bien moderne qui est donc la même que dans le pays développé. Pour des raisons de simplicité, nous supposons, comme dans Villa (*op. cit.*) que la fonction de production du bien moderne est à facteurs complémentaires tandis que la fonction de production du bien traditionnel est une fonction concave du travail vérifiant les conditions d'Inada.

Les deux biens sont échangés internationalement et on se place dans le cas où il existe un équilibre de diversification. En d'autres termes, le capital humain, qui est la propriété du pays développé, peut mettre en œuvre à distance sa technologie dans le pays en développement (multinationales). Celle-ci est donc fixée par le pays d'origine. Une distinction de ce type a déjà été faite à propos d'un autre problème (l'exportation de capital et l'importation de travailleurs) par Calvo & Wellisz en 1982, utilisant un article de Ramaswani paru en 1968. Ces derniers

.../... ou la diminution des cotisations sociales employeurs remplacées par une TVA (p.175) sont des moyens détournés d'abaisser le coût du travail non qualifié et d'augmenter les droits de douane. Nous envisageons dans ce texte des politiques comparables dans leur nature mais pas dans leur principe, sans toutefois aller dans le détail réglementaire. Nous utilisons pour cela des critères objectifs facilement contrôlables et qui ne nécessitent aucun transfert afin que les pays en développement ne soient pas lésés. Dans le rapport Arthuis, le reversement d'une partie du produit des taxes à certains pays ne peut créer des litiges car les critères de reversion risquent d'être contestés.

considèrent la situation où un pays exporte du capital vers un autre parce que sa rentabilité y est plus élevée, puis envisagent de rapatrier ce capital et les travailleurs qui le mettent en œuvre dans le pays d'origine, en continuant à les payer au taux de salaire qu'ils recevaient dans le pays où le capital avait été primitivement exporté. Une réallocation des facteurs dans le pays qui rapatrie le capital permet d'améliorer l'efficacité des facteurs tout en rémunérant les travailleurs au taux ancien. Nous retenons ici que le gain consiste à délocaliser les opérations productives du capital humain, en rémunérant les travailleurs selon les conditions du pays importateur de capital humain et en utilisant la technique du pays exportateur de capital humain. Une partie  $1 - \alpha$  du bien moderne est produite dans le PED par délocalisation des opérations productives du capital humain, tandis que chaque pays produit le bien traditionnel à l'aide de ses ressources propres en travail. Le paramètre  $\alpha$  est endogène. Il représente la délocalisation des opérations productives du capital humain ; cependant une variation de ce paramètre n'a aucune influence sur le progrès technique parce que nous nous plaçons à court terme et parce que la technique de production est définie par la dotation en capital humain du pays développé.

Le capital humain est pleinement employé : il loue les services du travail dans chaque pays en premier tandis que le secteur traditionnel doit puiser dans les dotations restantes. Reprenant la formalisation de Bénassy (1984), il existe deux régimes possibles :

- un régime keynéso-classique, où il reste du chômage, mais où le marché des biens est équilibré par les variations des prix ;
- un régime de plein-emploi sans chômage et où le marché des biens est équilibré.

On note  $X_1$  et  $X_2$  les productions de biens modernes et traditionnels,  $H$  et  $L$  les dotations de capital humain et de travail et  $L_1$  et  $L_2$  l'emploi dans les 2 secteurs. Les variables du PED sont marquées par une étoile. Les fonctions de production des deux biens s'écrivent :

$$H = aX_1 \quad L_1 = bX_1 \quad a = b = 1 \tag{1}$$

$$X_2 = F(L_2) \quad F' > 0 \quad F'' < 0 \tag{2}$$

Une partie  $1 - \alpha$  du bien moderne est produite dans le PED :

$$H = \alpha H_0 \quad \text{et} \quad H^* = (1 - \alpha)H_0 \tag{3}$$

où  $H_0$  est la dotation globale en capital humain du pays développé.

Soit  $h$  et  $w$  les rémunérations du capital humain et du travail, et  $p_i$  les prix des biens. La maximisation du profit conduit à deux régimes possibles :

— Régime de chômage keynéso-classique :

$$\begin{cases} p_1 = h + w & (4) \\ X_2 = F(L_2) & (5) \\ L_2 = F^{-1}(X_2) < L - H & (6) \end{cases}$$

— Régime de plein-emploi :

$$\begin{cases} p_1 = h + w & (4') \end{cases}$$

$$\begin{cases} X_2 = F(L - H) & (5') \end{cases}$$

$$\begin{cases} F^{-1}(w / p_2) = L - H = L_2 & (6') \end{cases}$$

En d'autres termes, la production de biens traditionnels est donnée par :

$$X_2 = \text{Min} [F \circ F^{-1}(w / p_2), F(L - H)] \quad (7)$$

et le chômage résulte dans le premier cas d'un rationnement sur le marché du travail.

Les salaires sont indexés sur les prix :

$$w = \Phi(p_1, p_2) \quad (8)$$

$\Phi$  est un indice homogène de degré inférieur ou égal à 1. La boucle prix-salaire permet d'écrire l'offre de bien traditionnel en régime keynéso-classique (équations (8) et (5')) :

$$p_2 = G(p_1, X_2) \quad G_1 > 0 \quad G_2 > 0 \quad (9)$$

De même en régime de plein-emploi (équations (8) et (5')) :

$$p_2 = G(p_1, L - H) \quad G_1 > 0 \quad G_2 > 0 \quad (10)$$

L'équilibre temporaire sur le marché des biens est réalisé au niveau mondial par les échanges. En notant  $D_1$  et  $D_2$ , les demandes de chaque pays en biens, il s'écrit :

$$H_0 = \alpha H_0 + (1 - \alpha) H_0 = D_1(W, p_1, p_2, m, g) + D_1^*(W^*, p_1^*, p_2^*, m^*, g^*) \quad (11)$$

$$X_2 + X_2^* = D_2(W, p_1, p_2, m, g) + D_2^*(W^*, p_1^*, p_2^*, m^*, g^*) \quad (12)$$

$m$  est un indicateur de la politique monétaire,  $g$  un indicateur de la politique budgétaire,  $W$  le revenu réel. Les signes des dérivées partielles<sup>8</sup> sont :

$$0 < D_{1,W} < 1, \quad D_{1,p_1} < 0, \quad D_{1,m} > 0, \quad D_{1,g} > 0$$

et de même pour le produit [2].

8. La demande est une fonction décroissante du prix : les biens ne sont pas de Giffen, mais il sont normaux. Il n'est pas nécessaire de supposer que ce sont des substituts bruts.

La loi du prix unique s'écrit :

$$p_1 = p_1^* \quad (13)$$

$$p_2 = p_2^* \quad (14)$$

L'arbitrage sur la rémunération du capital humain détermine sa délocalisation  $1 - \alpha$  qui est alors endogène :

$$h = h^* \quad (19)$$

Nous aurons l'occasion de revenir sur cette propriété cruciale par la suite.

On prendra le bien moderne [1] comme numéraire :

$$p_1^* = 1 \quad (15)$$

Il est aussi très important de remarquer que le taux de change nominal ne joue aucun rôle dans ce modèle du fait qu'on se trouve dans un équilibre de diversification et que la loi du prix unique s'applique. Le taux de change réel pour les deux pays s'identifie aux termes de l'échange :

$$x = p_2 / p_1$$

La balance commerciale, qui n'est pas forcément équilibrée puisqu'il peut exister des rationnements et que les salaires peuvent être partiellement indexés, s'écrit :

$$B = p_1(\alpha H_0 - D_1) + p_2^*(X_2 - D_2) \quad (16)$$

et la balance courante (y compris revenu du capital humain) :

$$BC = B + (1 - \alpha)h^*H_0 \quad (16')$$

Les revenus nominaux des pays valent :

$$Y = p_1 X_1 + p_2 X_2 + (1 - \alpha)h^*H_0$$

$$Y^* = p_1^* X_1^* + p_2^* X_2^* - (1 - \alpha)h^*H_0$$

En faisant l'hypothèse habituelle de la théorie du commerce international (Jones, 1979) selon laquelle l'utilité marginale du bien [1], pris ici comme numéraire, est égale à 1, la variation d'utilité des consommateurs de chaque pays est identique à la variation du revenu réel :

$$dU = dW = dY - D_2 dp_2 \quad (17)$$

## La rigidité des délocalisations à court terme

On suppose que les délocalisations sont rigides à court terme qui est l'horizon du modèle. La rémunération du capital humain diffère donc dans les deux pays à court terme : l'équation d'arbitrage (19) n'est donc pas forcément vérifiée.

### Droits de douane sur le bien traditionnel

On suppose que le pays développé est en régime de chômage keynésien classique, qu'il est importateur de biens traditionnels et que les délocalisations des opérations productives du capital humain sont rigides. Les droits de douane (de taux  $\theta$ ) nécessitent de remplacer l'équation (14) par :

$$p_2 = (1 + \theta)p_2^* \quad (14')$$

Le montant des droits de douane, redistribué au secteur privé, est :

$$R = \theta p_2^*(D_2 - X_2)$$

Une augmentation des droits de douane conduit à une variation de prix :

$$dp_2 = dp_2^* + \theta dp_2^* + p_2^* d\theta \quad (14'')$$

et de bien-être dans le pays développé (équation 17) :

$$dW = dX_1 + p_2 dX_2 + (1 - \alpha)H_0 dh^* - H_0 h^* d\alpha + (X_2 - D_2) dp_2 + dR$$

ou encore :

$$dW = H_0 w^* d\alpha - (1 - \alpha)H_0 dw^* + p_2 dX_2 + (X_2 - D_2) dp_2^* + \theta p_2^* d(D_2 - X_2) \quad (18)$$

dans le PED :

$$dW^* = -H_0 w^* d\alpha + (1 - \alpha)H_0 dw^* + p_2^* dX_2^* + (X_2^* - D_2^*) dp_2^* \quad (18')$$

au total :

$$dW + dW^* = p_2 X_2 + p_2^* X_2^* + \theta p_2^* d(D_2 - X_2) \quad (18'')$$

Le premier terme correspond à la mobilité du capital humain, le deuxième à l'impact des salaires du PED sur la rémunération du capital humain *expatrié* : une hausse des salaires dans le PED a un effet négatif sur les revenus du pays développé. Le troisième terme représente l'extension de la production de bien traditionnel dans l'un ou l'autre pays. Le quatrième terme est l'effet des termes de l'échange. Le cinquième terme, qui n'apparaît que dans le pays développé, représente l'effet de distorsion des allocations dû aux droits de douane : il est négatif ou nul mais du deuxième ordre. Tous les effets, sauf ce dernier, sont donc opposés dans chaque pays sauf les conséquences bénéfiques possibles d'une extension de

la production de biens traditionnels s'il y a du chômage. Existe-t-il une politique qui permettrait d'améliorer la situation dans le pays développé sans nuire au PED<sup>9</sup>? La réponse est affirmative. Cette politique complexe qui combine plusieurs instruments doit maintenir fixe la balance commerciale.

Supposons que le pays développé augmente les droits de douane et les redistribue au secteur privé, puis fasse simultanément une relance par la politique monétaire (hausse de  $m$ ) ou par la politique budgétaire (hausse de  $g$ ) de façon que :  $X_2 - D_2$  soit inchangé. Il en est de même de  $X_2^* - D_2^*$ . Mais de plus, l'offre de biens traditionnels est dans le PED une fonction croissante de  $p_2^*$  (équations (9) et (10)).

Quel que soit le régime dans lequel se trouve le PED, on a :

$$\left( \frac{\partial X_2^*}{\partial p_2^*} - \frac{\partial D_2^*}{\partial p_2^*} \right) dp_2^* - \frac{\partial D_2^*}{\partial W^*} dW^* = 0$$

En utilisant (8), (9), (10), (18') et le fait que :  $d\alpha = 0$ , on obtient :

$$dW^* = dp_2^* = dX_2^* = 0$$

Il en résulte que :  $(1 - \alpha)H_0 - D_1^* = \text{Cste}$  et donc que la balance commerciale est fixe (équations (11) et (16)).

On obtient donc :

$$dW = p_2 dX_2 \quad \text{et} \quad dW^* = 0$$

Cependant la rémunération du capital humain diminue dans le pays développé au profit des salaires, de l'emploi et de la production de biens traditionnels ; le chômage diminue dans le pays développé :

$$\begin{cases} dp_2 = G'_{X_2} dX_2 = p_2^* d\theta > 0 \\ dw = \Phi'_{p_2} dp_2 > 0 \\ dh = -dw < 0 \end{cases}$$

*Il est donc possible d'énoncer la proposition 1 : quel que soit le régime dans lequel se trouve le PED, si le pays développé est en régime de chômage keyneso-classique, et si les délocalisations sont rigides à court terme, une politique de hausse des droits de douane sur les biens traditionnels importés, accompagnée d'une politique monétaire ou budgétaire expansionniste laissant les importations inchangées, améliore la situation du pays développé sans détériorer celle du PED. Un critère de vérification de cette politique est que la balance commerciale ne varie pas.*

9. On pourrait se poser une question symétrique pour le PED. Mais comme nous voulons étudier les effets de la dotation de capital humain, qui ici est la propriété du pays développé, nous ne nous posons la question que dans un seul sens.

## Droits de douane sur le bien moderne

Dans le cas où les délocalisations des opérations productives du capital humain ont inversé le sens des échanges, c'est-à-dire où le pays développé est importateur de biens modernes, une taxation des importations revient à écrire :

$$p_1 = (1 + \theta)p_1^* = (1 + \theta) \quad (13')$$

$$p_2 = p_2^* \quad (14)$$

La loi du prix unique donne :

$$h + w = p_1$$

$$h^* + w^* = 1$$

La variation du bien-être dans le pays développé est :

$$dW = H_0 w^\circ d\alpha - (1 - \alpha)H_0 dw^* + p_2 dX_2 + (X_2 - D_2) dp_2 + (X_1 - D_1) dp_1 + dR$$

R étant le montant des droits de douane redistribué au secteur privé.

$$dR = d\theta (D_1 - X_1) + \theta d(D_1 - X_1)$$

d'où :

$$\begin{cases} dW = H_0 w^\circ d\alpha - (1 - \alpha)H_0 dw^* + p_2 dX_2 + (X_2 - D_2) dp_2 + \theta d(D_1 - X_1) \\ dW^* = -H_0 w^* d\alpha + (1 - \alpha)H_0 dw^* + p_2^* dX_2^* + (X_2^* - D_2^*) dp_2^* \\ dW + dW^* = p_2 dX_2 + p_2^* dX_2^* + \theta d(D_1 - X_1) \end{cases}$$

Supposons que le pays développé augmente les droits de douane sur les biens modernes importés, parce qu'il y a eu renversement des échanges, et mette en place une politique monétaire ou budgétaire expansionniste de façon à maintenir constante la valeur des importations<sup>10</sup> de sorte que :

$$\alpha H_0 - D_1 = \text{Cste}.$$

S'il n'y a pas de mouvements de capitaux humains, alors :

$$(1 - \alpha)H_0 - D_1^* = \text{Cste}.$$

Donc  $D_1^* = \text{Cste}$ , soit :  $\frac{\partial D_1^*}{\partial W^*} dW^* + \frac{\partial D_1^*}{\partial p_2^*} dp_2^* = 0$ .

10. Le prix des importations hors droits de douane est :  $p_1^* = 1$ .

En utilisant (8), (9), (10) et (18') et le fait que  $d\alpha = 0$ ,

on obtient :  $dX_2^* = dp_2^* = dW^* = 0$ .

Il en résulte que  $X_2^* - D_2^*$  est fixe et donc que la balance commerciale ne varie pas (équations (12) et (16)).

On obtient donc :

$$dW = p_2 dX_2 = dD_2 = -\frac{G'_{p_1}}{G'_{x_2}} d\theta < 0 \quad \text{et} \quad dW^* = 0$$

$$dw = \Phi'_1 d\theta > 0$$

$$dh = (1 - \Phi'_1) d\theta > 0$$

La taxation des produits importés modernes dans le pays développé renchérit les salaires, augmente la rémunération du capital humain (la protection par les barrières douanières sur le bien moderne dépasse l'impact de la hausse des salaires), mais elle diminue l'offre rentable de biens traditionnels, le chômage augmente, le bien-être diminue.

*D'où la proposition 2 : quel que soit le régime dans lequel se trouve le PED, si le pays développé est en régime de chômage keyneso-classique et si le capital humain n'est pas mobile, la hausse des droits de douane sur les importations de biens modernes, accompagnée d'une politique monétaire ou budgétaire expansionniste qui laisse les importations invariantes, détériore la situation du pays développé tout en laissant celle du PED inchangé. Un critère de vérification de cette politique est que la balance commerciale ne varie pas.*

## La flexibilité des délocalisations à court terme ( $\alpha$ endogène)

Pour la première politique envisagée précédemment, la rémunération du capital humain diminue dans le pays développé car les salaires augmentent : il est donc incité à délocaliser ses opérations productives dans le PED au détriment du bien-être de ce dernier. En effet, quand le capital humain se délocalise, il force le PED à affecter une part plus importante du travail dans l'activité de façonnage qu'il commande et pour laquelle il prélève des revenus qu'il rapatrie. A l'inverse, lorsque le travail est affecté à la production du bien traditionnel dans le PED, il permet à ce dernier de dégager des profits qui sont distribués sur place. Pour envisager des politiques qui soient neutres pour le PED, il faut donc chercher en plus de l'invariance de la balance commerciale un moyen de ne pas modifier la rémunération du capital humain : c'est l'invariance de la balance des paiements.

La mobilité des opérations productives du capital humain impose d'introduire une nouvelle équation :

$$h = h^* \quad (19)$$

Envisageons la politique tarifaire sur les biens traditionnels qui, comme nous l'avons vu au paragraphe précédent est favorable au pays développé. Afin qu'elle ne nuise pas au PED, elle doit laisser invariants le bien-être du PED et la balance courante. Cela nous donne deux équations :

$$dW^* = -H_0 w^* d\alpha + (1 - \alpha)H_0 dw^* + p_2^* dX_2^* + (X_2^* - D_2^*) dp_2^* \quad (18')$$

$$d(\alpha H_0 - D_1) + p_2^* d(X_2 - D_2) + (X_2 - D_2) dp_2^* - (1 - \alpha)H_0 dw^* - H_0(1 - w^*) d\alpha = 0 \quad (16'')$$

L'usage de (3), (11) et (12) implique :

$$d(D_1^* + p_2^* D_2^*) = 0$$

En utilisant (9), (10), (11) et (12), on obtient, sauf cas particulier fortuit :

$$dw^* = dp_2^* = dX_2^* = d\alpha = 0$$

L'invariance de la balance courante et du bien-être du PED implique qu'il n'y ait pas de mouvement de délocalisation du capital humain. Un moyen d'obtenir ce résultat consiste à ajouter aux politiques de droits de douane, envisagées dans le paragraphe précédent, des politiques qui empêchent la mobilité des opérations productives du capital humain, de façon à ne pas modifier le bien-être du PED.

Supposons par exemple que le pays développé soit importateur de bien traditionnel et qu'il applique un droit de douane  $\theta$ <sup>11</sup>. Les résultats de la proposition (1) du paragraphe précédent nous donnent :

$$dp_2 = p_2^* d\theta > 0$$

$$dX_2 = \frac{dp_2}{G'_{x_2}} > 0$$

$$dw = \Phi'_{p_2} dp_2 > 0$$

La hausse du droit de douane permet d'augmenter la production de bien traditionnel (abritée derrière la barrière tarifaire), mais aussi provoque une hausse de salaire par indexation sur les prix. La rémunération du capital humain diminue donc, provoquant une délocalisation et une variation du bien-être du PED. Deux politiques additionnelles sont alors envisageables pour empêcher la variation de rémunération du capital humain et donc les délocalisations :

— Soit subventionner le capital humain dans le pays développé. Si  $t$  est le montant de la subvention, celle-ci doit être telle que le revenu et le prix du bien moderne soient inchangés, soit :  $h(1 - t) + w = p_1 = 1$ .

11. Le même raisonnement pourrait être fait si le pays développé était importateur de bien moderne.

En variation, compte tenu de (19), on devra fournir une subvention de :

$$dt = \frac{dw}{h} = \frac{\Phi'_{p_2} p_2^* d\theta}{h} > 0.$$

Soit subventionner les exportations de bien moderne (proposition de Bénassy), de sorte que :  $h + w - t = 1$ .

En variation, la subvention est :  $dt = \Phi'_{p_2} p_2^* d\theta > 0$ .

Dans les deux cas, la politique revient à subventionner (directement ou indirectement) le capital humain dans le pays développé afin d'empêcher les délocalisations. Mais le chômage diminue dans le secteur des biens traditionnels sous l'effet d'une part de la protection tarifaire qui permet d'étendre l'offre et d'autre part des politiques monétaires et budgétaires de gestion de la demande qui permettent d'étendre la demande globale.

*D'où la proposition 3 : quel que soit le régime dans lequel se trouve le PED, si le pays développé est en régime de chômage keynéso-classique, une politique de hausse des droits de douane sur les biens traditionnels importés accompagnée d'une politique monétaire ou budgétaire expansionniste laissant les importations inchangées et d'une subvention aux exportations de biens modernes ou au capital humain, améliore la situation du pays développé sans détériorer celle du PED. Un critère de vérification de cette politique est que la balance courante (y compris transferts de revenus) ne varie pas.*

## S

### ubvention aux salaires

On envisage ici de remplacer les droits de douanes sur les produits traditionnels importés par une subvention aux salaires : concrètement cette politique peut être atteinte par une baisse des cotisations employeurs, une baisse des cotisations salariées si celles-ci sont répercutées sur le salaire net ; cela peut correspondre aussi à une baisse de la taxe professionnelle qui est un moyen de réduire le coût du travail des entrepreneurs individuels (travailleurs-capitalistes), que ceux-ci travaillent dans le secteur des biens traditionnels ou en sous-traitance du capital humain dans le secteur des biens modernes.

L'équation de détermination des salaires doit être modifiée :

$$w = (1 + \tau) \Phi(p_1, p_2) \quad (8')$$

où  $\tau$  est le taux de cotisations sur les salaires.

Il est évident à la lumière de l'équation (9) que si le pays développé est en régime de chômage keynéso-classique, la baisse du taux de cotisation aura pour effet d'étendre la production de bien traditionnel par baisse des coûts et donc d'en réduire les importations au prix  $p_2^*$  compte tenu de la loi du prix unique (équation (14)), de

l'extension de l'offre et de la baisse de la demande : le salaire brut et donc les revenus réels  $W$  diminuent (équations (8') et (17)). Si l'on accompagne une telle politique d'une politique budgétaire ou monétaire expansionniste de façon à maintenir les importations de biens traditionnels inchangées :  $X_2 - D_2 = \text{Cste}$ , on se retrouve exactement dans la configuration des droits de douanes sur le bien traditionnel (proposition 1), mais cette fois les revenus du capital humain augmentent car les salaires diminuent et le prix du bien moderne est inchangé (loi du prix unique). Les équations (8'), (9), (13) et (14) donnent pour une baisse  $d\tau < 0$  du taux de cotisations sociales :

$$dw = d\tau \Phi(p_1, p_2) < 0$$

$$dX_2 = \frac{F'}{F''} \frac{\Phi(p_1, p_2)}{p_2} d\tau > 0$$

$$dh = -dw > 0$$

Pour empêcher le retour des opérations productives du capital humain, il faut cette fois, soit taxer les exportations de biens modernes, soit taxer les revenus du capital humain dans le pays développé. En effet un retour des opérations productives, du capital humain dans le pays développé diminuerait la production de bien moderne dans le PED, augmenterait le chômage et diminuerait son bien-être.

*D'où la proposition 4 : quel que soit le régime dans lequel se trouve le PED, si le pays développé est en régime de chômage keynésio-classique, une politique de baisse du coût salarial (baisse des cotisations sociales ou de la taxe professionnelle), accompagnée d'une politique monétaire ou budgétaire expansionniste laissant les importations inchangées et d'une taxation des exportations de biens modernes ou des revenus du capital humain, améliore la situation du pays développé sans détériorer celle du PED. Un critère de vérification de cette politique est que la balance courante (y compris transferts de revenus) ne varie pas.*

## CONCLUSION

Bien qu'il existe un facteur qui puisse se délocaliser, comme le capital humain, il est possible, pour un pays qui se trouve en régime de chômage keynésio-classique, d'améliorer son bien-être sans porter préjudice à ses concurrents, ce qui permet d'écarter toute guerre économique inefficace. Il s'agit de combiner les politiques tarifaires (droits de douane et subventions à l'exportation) ou les politiques salariales et de revenu (si on refuse les précédentes) avec la politique monétaire et/ou budgétaire de gestion de la demande de façon à réaliser des transferts internes de revenus et à puiser dans les inefficacités keynésiennes liées au sous-emploi. Pour qu'elles soient optimales au sens de Pareto, ces politiques reviennent à laisser la balance courante inchangée, à augmenter l'emploi dans le secteur de biens traditionnels et à être neutres sur les délocalisations.

Cette approche a toutefois l'inconvénient d'utiliser de nombreux instruments

de politique économique et d'utiliser un critère macro-économique instantané, toutes choses égales par ailleurs. Or la balance courante peut varier pour de multiples raisons au cours du temps. De telles politiques ne peuvent donc être appliquées telles quelles comme le suggèrent nos propositions.

Cependant l'article montre un résultat qui n'était pas évident *a priori*. En régime keynéso-classique, il existe des équivalences entre les politiques tarifaires et les politiques monétaire et budgétaire. Il est donc dangereux de proposer des politiques tarifaires pour résoudre des problèmes qui peuvent être traités par les politiques de réglage conjoncturel lorsqu'on se trouve en régime keynéso-classique de chômage.

P. V.

#### RÉFÉRENCES

- Arthuis J. (1993), "Rapport sur l'incidence économique et fiscale des délocalisations hors du territoire national des activités industrielles et de service", *rapport au Sénat*, juin.
- Bénassy J.-P. (1984), "Tariffs and Pareto Optimality in International Trade, The Case of Unemployment", *European Economic Review*, vol. 26, décembre, p 261-276.
- Calvo G. & S. Wellisz (1983), "International Factor Mobility and National Advantage", *Journal of International Economics*, vol. 14, pp. 103-114.
- Fouquin M., E. Dourille-Feer & J. Oliveira-Martins (1991), *Pacifique : le recentrage asiatique*, Paris : Economica.
- Jones R. W. (1979), "The Structure of the General Production Model in Trade Theory", in *International Trade : Essays in Theory*.
- Jones R. W. & J. Scheinkmann (1977), "The Relevance of the Two Sector Production Model in Trade Theory", *Journal of Political Economy*, octobre.
- Ramaswami V. K. (1968), "International Factor Movements and the National Advantage", *Economica*, vol 35, pp. 309-310.
- Reich R. (1993), *L'économie mondialisée*, Paris : Dunod.
- Villa P. (1995), "Capital humain, mobilité des capitaux et commerce international", *document de travail du CEPPII n° 95-05*, juin.

